



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Obstetricia

**Factores personales asociados a la anemia en gestantes
del tercer trimestre. Hospital de San Juan de
Lurigancho, septiembre- octubre, 2018.**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Obstetricia

AUTOR

Begonia del Pilar QUIROZ MENDOZA

ASESOR

Zaida ZAGACETA GUEVARA

Lima, Perú

2019



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Medicina



Escuela Profesional de Obstetricia
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Hombres y Mujeres"
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TITULO
PROFESIONAL DE LICENCIADO (A) EN OBSTETRICIA**

El jurado designado para evaluar la Sustentación de Tesis, de acuerdo a las "Normas para la Elaboración de Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado (a) en Obstetricia en las Escuelas Profesionales de la Facultad de Medicina", de:

BACHILLER: QUIROZ MENDOZA BEGONIA DEL PILAR

**CUYO TÍTULO ES: FACTORES PERSONALES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN
GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE. HOSPITAL DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO, SEPTIEMBRE-OCTUBRE, 2018.** Reunidos en la fecha, después de la
sustentación y resolución de preguntas por el Tesista, acordó el siguiente calificativo:

MUY BUENO

DIECISIETE

17

DR. OSCAR FAUSTO MUNARES GARCÍA
C.O.P. 15161
PRESIDENTE

MG. FLOR DE MARÍA ALVARADO RODRIGUEZ
C.O.P. 4110
MIEMBRO

LIC. JENNY ELENISSE ZAVALETA LUJAN
C.O.P. 7646
MIEMBRO

DRA. ZAIDA ZAGACETA GUEVARA
C.O.P.
ASESOR (A)

Mg. CLARA DÍAZ TINOCO
DIRECTORA
E.P. DE OBSTETRICIA

Lima, 24 de abril del 2019

AGRADECIMIENTO

A mi familia, maestras y amigos
que me apoyaron
para el desarrollo de este estudio.

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi inspirador y por darme
la fuerza necesaria, para continuar
en el proceso de obtener uno de
mis anhelos más deseados.

INDICE

	Pág.
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. MATERIAL Y METODOS.....	25
2.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	25
2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO	25
2.3. MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL	25
2.4. VARIABLES	27
2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	28
2.6. PLAN DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	28
2.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	29
3. RESULTADOS	31
4. DISCUSIÓN.....	40
5. CONCLUSIONES.....	44
6. RECOMENDACIONES	45
8. ANEXOS	53

RESUMEN

OBJETIVO: Identificar la asociación entre los factores personales y la anemia en gestantes del tercer trimestre atendidas en el Hospital de San Juan de Lurigancho, septiembre – octubre del 2018.

METODOLOGÍA: Estudio observacional, prospectivo, transversal, de diseño casos y controles, cuya muestra es de 186 gestantes del tercer trimestre, divididas en: 93 gestantes con anemia y 93 gestantes sin anemia. En la estadística descriptiva, se estimaron frecuencias. Para establecer la asociación significativa se consideró un p valor menor a 0.05 y para medir la fuerza de asociación un Odds Ratio (OR) al 95%.

RESULTADOS: Acerca de los factores sociodemográficos, se encontró asociación entre procedencia ($p=0.000$, $OR=6.12$) y vivir con familiares ($p=0.035$, $OR=1.90$) con anemia del tercer trimestre. En cuanto a los factores obstétricos, se encontró asociación entre número de partos ($p=0.019$, $OR=2.00$), edad gestacional al inicio de la atención prenatal ($p=0.000$, $OR=6.90$), número de atenciones prenatales ($p=0.000$, $OR=5.33$) y periodo intergenésico ($p=0.000$, $OR=14.29$) con anemia del tercer trimestre. Respecto a los factores nutricionales, se evidenció asociación entre ganancia de peso ($p=0.025$, $OR=2.07$), Índice de Masa Corporal ($p=0.006$, $OR=3.93$), hemoglobina en la primera atención prenatal ($p=0.001$, $OR=3.58$), consumo a veces de sulfato ferroso y ácido fólico ($p=0.000$, $OR=3.49$), o beber con agua sola ($p=0.001$, $OR=2.72$), consumo de pescado ($p=0.002$, $OR=7.58$), consumo de espinaca ($p=0.001$, $OR=4.04$), consumo de acelgas ($p=0.036$, $OR=2.83$), consumo de soja ($p=0.002$, $OR=5.00$) y consumo de frutos secos ($p=0.002$, $OR=4.47$) con anemia del tercer trimestre.

CONCLUSIÓN: Los factores personales asociados a la anemia en gestantes del tercer trimestre atendidas en el Hospital de San Juan de Lurigancho, fueron la procedencia, familiares con quien vive, número de partos, edad gestacional al inicio de las atenciones prenatales, ganancia de peso, frecuencia de consumo de sulfato ferroso y ácido fólico, el consumo de pescado, espinaca, soja y frutos secos.

PALABRAS CLAVES: Factores personales, anemia, gestación, tercer trimestre.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify the association between personal factors and anemia in pregnant women in the third trimester treated at the Hospital de San Juan de Lurigancho, September - October 2018.

METHODS: Observational, prospective, cross-sectional study of case and control design, with a sample of 186 pregnant women in the third trimester, divided into: 93 pregnant women with anemia and 93 pregnant women without anemia. In the descriptive statistics, frequencies are estimated. To establish the significant association a p value of less than 0.05 was considered and to measure the strength of association an Odds Ratio (OR) to 95%.

RESULTS: About sociodemographic factors, an association was found between provenance ($p = 0.000$, OR = 6.12) and living with relatives ($p = 0.035$, OR = 1.90) with anemia of the third trimester. Regarding obstetric factors, an association was found between number of deliveries ($p = 0.019$, OR = 2.00), gestational age at the beginning of prenatal care ($p = 0.000$, OR = 6.90), number of prenatal care ($p = 0.000$), OR = 5.33) and intergenetic period ($p = 0.000$, OR = 14.29) with third trimester anemia. Regarding the nutritional factors, there was an association between weight gain ($p = 0.025$, OR = 2.07), Body Mass Index ($p = 0.006$, OR = 3.93), hemoglobin in the first prenatal care ($p = 0.001$, OR = 3.58), sometimes with ferrous sulfate and folic acid ($p = 0.000$, OR = 3.49), or drink with water alone ($p = 0.001$, OR = 2.72), fish consumption ($p = 0.002$, OR = 7.58), consumption of spinach ($p = 0.001$, OR = 4.04), consumption of chard ($p = 0.036$, OR = 2.83), soy consumption ($p = 0.002$, OR = 5.00) and nut consumption ($p = 0.002$, OR = 4.47) with third trimester anemia.

CONCLUSION: The personal factors associated with anemia in pregnant women in the third trimester attended at the Hospital of San Juan de Lurigancho, September - October 2018 were provenance, relatives with whom they live, number of deliveries, gestational age at the beginning of prenatal care, gain of weight, frequency of consumption of ferrous sulfate and folic acid, the consumption of fish, spinach, Swiss chard, soybeans and nuts.

KEYWORDS: Personal factors, anemia, pregnancy, third trimester.

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios ocurridos en la etapa de la gestación, como la hemodilución fisiológica del embarazo, pueden llevar a que la gestante presente una menor concentración de hematocrito y a su vez de hemoglobina (siendo el volumen plasmático mayor que la masa eritrocitaria), pudiendo conllevar a la anemia¹.

Es por ello importante conocer el nivel de hemoglobina de una paciente, ya que puede proporcionar información sobre la intensidad de la ferropenia, que suele ser el indicio de una de las anemias más comunes en las gestantes, como lo es la anemia ferropénica, y más aún que la anemia es la causa principal o contribuyente del 20 a 40% de casos de muerte materna, especialmente en países en desarrollo^{2, 3}.

Si bien la anemia no es un problema que afecte a todas las gestantes, es necesario poner en práctica diferentes estrategias para poder prevenirla, conociendo de antemano aquellos factores que pueden determinar su aparición.

Existen diversos estudios en los que se ha visto que tanto los factores sociodemográficos (edad, estado civil, grado de instrucción, procedencia, ingreso económico), como los factores obstétricos, entre ellos la paridad, las atenciones prenatales, las enfermedades antes o durante de la gestación, etc.; y los factores nutricionales como el haber recibido consejería nutricional, el IMC pregestacional, la ganancia de peso durante el embarazo, el consumo de sulfato ferroso y de alimentos ricos en hierro o que inhiben su absorción; que influyen en la anemia durante la gestación^{4, 5, 6, 7}.

Estudios realizados, demuestran lo antes mencionado. A continuación se tiene:

Gedefaw L, Ayele A, Asres Y, Mossie A (2015) en Etiopía publicaron una investigación titulada “Anemia y factores asociados entre mujeres embarazadas que asisten a una clínica de atención prenatal en la ciudad

de Wolayita Sodo, Etiopía Meridional”, cuyo objetivo fue establecer la incidencia y los rasgos asociados a la anemia entre mujeres embarazadas. Estudio transversal que incluyó a 363 mujeres embarazadas. Los resultados mostraron que la prevalencia de anemia fue del 39,94%, de los cuales la mayoría (60%) tuvo anemia moderada. La concentración media de hemoglobina fue de $11,55 \pm 2,97$ g/dl. Se observó que la edad de 15 a 24 años (AOR: 9,89, I), el tamaño de la familia mayor a 5 (AOR: 7,74), la multigravidez (AOR: 2,66), los bajos ingresos económicos (AOR: 5.81), la enfermedad clínica actual (AOR: 6.38), se comportaron como predictores independientes de anemia en mujeres embarazadas⁴.

Kang Y, Li F, Dang S, Yan H2, Zeng L, Cheng Y, et al. (2014) en China realizaron un trabajo titulado “Estudio sobre los niveles de hemoglobina entre las mujeres embarazadas tibetanas en las zonas rurales” con el propósito de comprender el nivel de hemoglobina (Hb) y determinar los factores de riesgo de concentración de Hb entre las mujeres embarazadas tibetanas en las zonas rurales de Lhasa. Participaron 1 530 gestantes, a quienes analizaron sus muestras de sangre y recolectaron información sociodemográfica. En los resultados se hallaron que la concentración promedio de Hb fue de $122,0 \pm 17,5$ g/L; en el primer trimestre fue de $125,5 \pm 18,0$, en el segundo de $122,5 \pm 16,9$ y en el tercer trimestre fue de $120,6 \pm 17,4$ g/dL. La concentración de Hb de las gestantes disminuyó con el aumento de la edad gestacional ($p < 0.05$). La prevalencia de anemia en gestantes fue del 85,6% (1 310/1 530); en el primer trimestre obtuvieron una prevalencia de anemia de 79,5% (206/259), segundo de 86,1% (395/459) y en tercer trimestre de 87,3% (698/800). Concluyeron que el aumento del ingreso familiar, la reducción de los intervalos de embarazos y la ausencia de malos hábitos podrían beneficiarse para la mejora del nivel de hemoglobina de mujeres embarazadas en esta región⁵.

Obse N, Mossie A, Gobena T (2013) desarrollaron una investigación titulada “Magnitud de la anemia y factores de riesgo asociados entre las

mujeres embarazadas que asisten a la atención prenatal en Shalla Woreda, West Arsi Zone, región de Oromia, Etiopía”, que tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los factores asociados a la anemia en mujeres embarazadas. Se trató de un estudio transversal, que incluyó a 374 gestantes que fueron sometidas a extracción de una muestra de sangre. El grado de hemoglobina se fijó utilizando el fotómetro HemoCue. Entre los resultados encontraron que la concentración media de hemoglobina fue de $12,05 \pm 1,5$ g/dl y la prevalencia de anemia fue del 36,6%. El tamaño de la familia (COR=2,67), el tercer trimestre de gestación (COR = 1,45), el consumo poco frecuente de carne (COR=2.33), el tener varios hijos (cinco o más) (AOR = 5.2), la ingesta de verduras y frutas menos de una vez al día (AOR = 6.7), fueron factores asociados a la anemia. Concluyeron que el consumo de carne y hortalizas poco frecuente y la paridad ≥ 5 son factores de riesgo para la anemia, por ello es importante disminuir la paridad, tomar una dieta equilibrada y usar mosquiteros durante el embarazo⁸.

Albán S, Caicedo J (2013) en Ecuador ejecutaron un estudio sobre “Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del Área De Salud N°1 Pumapungo. Cuenca 2012-2013”, que buscaron determinar la prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas. Fue un estudio transversal, que contó con una muestra de 376 gestantes. Los resultados mostraron que la prevalencia de anemia es de 5,58% y con Hb ajustada ($<12,3$ g/dl) es de 41,8%; el principal grado de anemia es leve en el 61%, seguida por moderada en el 39% y no se encontraron casos graves. La edad gestacional mayor a 28 semanas (OR=3,4); el lugar de residencia rural (OR 2,15) y el nivel de instrucción analfabetismo y primaria (OR=1,63) se asociación como elementos de riesgo para anemia⁹.

Escudero L, Parra B, Restrepo S. (2011) en Colombia llevaron a cabo el trabajo de investigación “Factores Sociodemográficos y gestacionales asociados a la concentración de hemoglobina” con la finalidad de descubrir las relaciones de características generales y del embarazo con

el valor de hemoglobina sanguínea. Se trató de un estudio descriptivo y de corte transversal, en el que tomaron como muestra aleatorizada a 336 registros de mujeres embarazadas del hospital mencionado. En los resultados se observa que la edad promedio de las mujeres embarazadas fue de 24 ± 6 años; la mayoría tenía nivel secundario (67,6%) y eran convivientes (62,2%). A nivel obstétrico, asistieron en promedio a 6 ± 1 controles prenatales, el peso medio antes de la gestación fue de 54,4 kg; la cuantía intermedia de esta proteína en los primeros tres meses fue de 13,0 g/dl, 11,9 g/dl en el segundo trimestre y $12,2 \pm 1,1$ g/dl en el tercero. Se halló una asociación entre la cantidad de hemoglobina basada en la relación peso y talla (IMC) ($p = 0,035$)¹⁰.

Canales S, Vera G (2016) en Perú publicaron una tesis denominada “Factores de riesgo de anemia ferropénica en gestantes que acuden al Puesto de Salud I-II Gerardo Gonzales Villegas de Tumbes. 2011-2015”, cuya finalidad fue determinar los factores de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica. Fue de tipo básico, descriptivo y diseño no experimental, de corte transversal, en el cual mediante un muestreo aleatorio simple se obtuvo como muestra a 85 gestantes con anemia. En los resultados se encontró que el 32% tuvo de 21 a 25 años, donde la mayoría vive con su pareja y se dedica en las labores del hogar. Acerca de la esfera obstétrica, el 49% se encontraba en los primeros tres meses de gestación, el 45% tuvo varios partos y el 21% accedió a cuatro atenciones prenatales¹¹.

Morales A y Fernández R (2014) en Perú ejecutaron un estudio titulado “Relación del Estado Nutricional y la Anemia Ferropénica de las gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho de noviembre del 2013 a enero del 2014”, cuyo propósito fue establecer el nivel de alimentación y de hematíes en gestantes. Se trató de investigación descriptiva, transversal, correlacional y de diseño no experimental, contando con 70 embarazadas del tercer trimestre. Entre los resultados se evidenció que las pacientes tenían una deficiente alimentación, anemia por insuficiencia de hierro y baja ganancia de peso. También se observó que la frecuencia

de anemia se debe a la nutrición, poco peso y falta de sapiencia sobre el sulfato ferroso y provisiones ricas en hierro. Concluyen que se asocia la nutrición con la anemia por baja de hierro¹².

Marín M, Vásquez W (2014) en Perú efectuaron un trabajo llamado “Principales factores sociales que influyen en las variaciones de hemoglobina. Gestantes atendidas en el Hospital Pacasmayo. 2012”, para hallar los indicadores sociales, valores y creencias que afectan el valor de hemoglobina de las embarazadas. En cuanto a la metodología, fue una investigación cuantitativa descriptiva, que se recolectarán datos del pasado y en un solo momento, compuesta por 63 embarazadas. Los resultados revelan que el 74.6% alcanzó un nivel de hemoglobina mayor a 11.0 g/dL y el 25.4% de 10.0 a 10.9 g/dL. Las causas asociadas a un menor nivel de hemoglobina fueron: la edad de adolescencia, estado civil casada, bajo nivel educativo, ocupación trabajadora y procedencia rural¹³.

Gómez I, Rosales S, Agreda L, Castillo A, Alarcón E, Gutiérrez C (2013) en Perú realizaron un estudio “Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales” que busca describir los niveles de hemoglobina y la prevalencia de anemia en gestantes según las características sociodemográficas y de la atención pre-natal. Tuvo como método un análisis secundario de la encuesta ENDES (Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-2013) e incluyó a mujeres entre 15 a 49 años. En los resultados se observa que el nivel promedio de hemoglobina fue de 11,70 g/dL, y la prevalencia de anemia de 27,2%, por otro lado, las pacientes que comenzaron sus consultas en los primeros meses (1°-2°) demuestran valores elevados de hemoglobina en comparación a las del tercer mes (11,96, 11,80 y 11,40 g/dL respectivamente, $p < 0,001$), asimismo, las que tienen pocos partos (11,80 vs 11,60 g/dL, $p = 0,003$); a más semanas de gestación, las cuantías de hemoglobina son mínimas ($p < 0,001$) y si se trata de una gestación planificada, la hemoglobina fue alta (11,90 vs 11,60 g/dL, $p = 0,16$). Concluyen que empezar precozmente las atenciones prenatales y la programación del embarazo se relaciona a una menor

frecuencia de anemia, en cambio, conforme avanza el embarazo, hay una mayor frecuencia de la anemia¹⁴.

Arana C (2016) en Perú realizó una investigación denominada “Factores socio-culturales relacionados con el nivel de hemoglobina en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud Maritza Campos Díaz, Arequipa, julio – octubre 2016”, con el propósito de determinar los rasgos de índole social y cultural que intervienen sobre la hemoglobina en pacientes en la finalización de su embarazo. Fue una investigación de campo, prospectivo y relacional, cuya muestra estaba conformada por 142 gestantes. En los resultados se obtuvo que el 52.1% de las gestantes tienen rangos de edades entre 19-29 años, el nivel económico indica un ingreso mensual Medio en un 50.0% y el 62.0% tiene instrucción secundaria. La mayoría de gestantes no tiene anemia, mientras que solo el 4.2% de las gestantes presenta anemia moderada. Concluyen que la colectividad étnica, la condición civil, la lugar de derivación, las semanas de embarazo, la labor que realiza y la predisposición alimenticia no se correlacionaron con la valoración de hemoglobina ($p>0.05$), en cambio la entrada monetaria de cada mes y la educación si se asociaron con la hemoglobina de mujeres embarazadas ($p<0.05$)¹⁵.

Paredes I, Choque L, Linares A en Perú realizó un informe final “Factores asociados y anemia en gestantes del Hospital Hipólito Unánue, Tacna 2016”, en donde tuvo como objetivo comprobar el grado de anemia y las características involucradas en embarazadas. Fue una investigación descriptiva, correlacional, tomada de hechos del pasado y en un solo momento, con 312 gestantes. Teniendo como resultado estudios básicos (53,8%), vivir con pareja (71,5%) y labor de casa (56,7%). Aspectos obstétricos: consultas nutricionales idóneas (43,6%); paridad más frecuente ninguna (41,7%). Las causas obstétricas asociadas a los niveles de anemia: antecedentes de gestaciones ($p=0,049$), número de abortos ($p=0,049$), periodo intergenésico ($p=0,043$) y número de controles prenatales ($p=0,043$) como conclusión: Los indicadores influyentes de

anemia en pacientes que acudieron al Hospital Hipólito Unánue son: antecedentes de gestaciones, periodo intergenésico, número de abortos, número de controles pre natales y ocupación¹⁶.

En base a las apreciaciones de la Organización Mundial de la Salud en 2011, el 38% (32,4 millones) de las mujeres embarazadas entre 15 y 49 años de edad padecían anemia¹⁷, por otro lado según el Centro Nacional de alimentación y Nutrición (2017), la prevalencia de anemia ferropénica en gestantes en el Perú fue 23,2%; habiendo provincias como lima con un 18,8%, pero Huancavelica y Puno que presentaron las proporciones más altas con 40,0% y 39,3% respectivamente¹⁸.

En 2014, se realizó una investigación en el hospital de San Juan de Lurigancho, en donde de un total de 70 gestantes se encontró que el 54% tenía anemia ferropénica de los cuales 24% tenían anemia leve, el 20% anemia moderada y el 2% anemia severa¹⁹, mostrando que la mayoría de gestantes presenta cuadros de anemia; en algunos casos este cuadro mejora, pero en la mayoría se mantiene perenne. Si bien todas las gestantes reciben suplementación de hierro para la prevención de anemia, no hay un seguimiento especialmente dirigido al consumo de las tabletas de hierro, a la ingesta de alimentos ricos en hierro y a la continuidad de las consejerías en nutrición; asimismo, se atiende a madres gestantes de diferente edad, condición socioeconómica e historia ginecobstetricia, datos que podría ser elementos principales para que se mantenga la anemia durante la gestación, principalmente en el curso del tercer trimestre. Por lo antes expuesto, se vio conveniente hacer el presente estudio, ya que ayudaría a saber sobre los rasgos pueden producir anemia en el embarazo y que difiere en cada una de las pacientes abordadas en dicha institución de salud.

Tras el análisis de los estudios que enmarcaron esta investigación se procedió a la conceptualización de la anemia en el embarazo:

Antes de definir a la anemia, es importante conceptualizar algunos elementos implicados en su aparición. Por ejemplo, la hemoglobina es

una proteína esférica de los eritrocitos cuyos componentes son 4 subunidades proteicas, donde cada una está constituida por la globina, que está vinculada de forma covalente al grupo hemo.

La hemoglobina se encarga de llevar el oxígeno de los pulmones a los tejidos y el dióxido de carbono desde éstos a los pulmones, donde se efectúa su degradación.²⁰

La anemia es un disturbio en el cual el número de eritrocitos (además, de la capacidad de transporte del oxígeno de la sangre) es escaso para resguardar las carencias del organismo.²

Respecto a la anemia en el embarazo, para poder detectarla, es necesario medir la concentración de hemoglobina, la cual se refiere a la cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de sangre, que se enuncia en gramos por decilitro (g/dL) o gramos por litro (g/L). La medición de la concentración de hemoglobina para identificar anemia en gestantes se establece mediante métodos directos como cianometahemoglobina (espectrofotómetro) y azidametahemoglobina (hemoglobinómetro) o por contadores hematológicos (analizador automatizado y semiautomatizado); no obstante, no es del todo concreta para hallar deficiencia de hierro^{21, 22}.

No se puede basar únicamente con el valor de hemoglobina para detectar la privación de hierro. No obstante, debe calcularse, aunque no todas se originan por la insuficiencia de hierro. La frecuencia de anemia es un estado notable, ya que brinda datos sobre la magnitud de la reducción de hierro².

La anemia es un problema habitual que puede concordar con la gestación o producirse por dicha condición, debido a que los requerimientos para el progreso del feto y la placenta demandan la utilización de hierro esencial. No se puede detectar de manera sencilla, porque en dicha etapa hay un aumento del volumen total de sangre y se eleva la formación eritrocitaria.

Al fijar una contribución adecuada de oxígeno y sustentos al contenido de la matriz y las mamas, la situación de la gestación demanda de adecuaciones fisiológicas y bioquímicas que circunscriben variaciones específicas del volumen plasmático y de los eritrocitos; a pesar de ello, hay un incremento exagerado del plasma cuyo resultado es la dilución de dicha proteína.

La elevación de la capacidad de plasma llega a 1 000 mL, indispensable para ocupar la vascularización difundida de los tejidos maternos con tamaño alterado y la circulación feto-placentaria. La forma de acentuación del plasma se correlaciona con el cuerpo del feto. Asimismo hay un incremento de eritrocitos, aproximadamente de 300 a 400 mL para un solo feto.

La capacidad de sangre en una persona que no cursa el embarazo es de 4000-4200 cc de sangre, cuando culmina esta etapa, la cantidad se amplía hasta los 5650 cc. Conforme va avanzando este periodo, la masa eritroide crece cerca del 18%, mientras que el volumen plasmático incrementa hasta un 45-50%. Si bien el volumen plasmático aumenta a partir del inicio de la gestación, el volumen globular se desencadena en la segunda mitad del embarazo.

La hemodilución como consecuencia del acrecentamiento del volumen eritrocitario en 300 mL, a diferencia de 1 000 mL del volumen plasmático, da como efecto una disminución promedio del hematocrito de 41% a 37,5% y de la hemoglobina, de 140 g/L a 110 g/L hacia el tercer trimestre de la gestación^{1, 23}.

De acuerdo a lo relatado, se contempló como anemia en esta etapa cuando la cantidad de hemoglobina es menor a 110 g/L de sangre y el hematocrito menos del 33% alrededor de los tres meses¹.

La clasificación de la anemia según la severidad o los valores de hemoglobina considerándose: sin anemia cuando el valor es mayor o igual a 11 g/dl; anemia severa cuando es menor a 7 g/dL; anemia

moderada cuando es 7,1-10,0 g/dL; y anemia leve cuando es 10,1-10,9 g/dL.^{22, 24, 25}

Entre los signos y síntomas de la anemia se encuentran: debilidad, anorexia, irritación, poco apetito, agotamiento físico bajo, somnolencia alta, mareos, dolor de cabeza, queilitis angular, hinchazón de la lengua, piel y mucosas pálidas, pelo disseminado, uñas frágiles, pica (geofagia) o hielo (pagofagia), defectos en la inmunidad celular y la propiedad contra las bacterias de los neutrófilos, síntomas cardiopulmonares, como taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo, sobre todo cuando la Hemoglobina es menor a 5 g/dl.²⁵

Los factores personales asociados en gestantes del III trimestre se refiere a cualquier rasgo, peculiaridad o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión²⁶.

Los factores sociodemográficos representan todas aquellas características de la población humana, en torno a su dimensión, estructura y evolución, como: la edad, el estado civil, el grado de instrucción, la ocupación, etc., que pueden estar asociadas a la anemia²⁷.

Edad: El hierro es de gran solicitud y se encuentra en las células del organismo, además es indispensable para aspectos fisiológicos, la obtención de hemoglobina y la labor de las enzimas. Su disminución se da por un pobre consumo en la dieta, que no logra satisfacer los requerimiento de nuestro cuerpo. En función a los periodos (adolescencia) y cuando se llega a pérdidas sanguíneas (por ejemplo, durante la menstruación), las mujeres que cursan la adolescencia están en un gran riesgo para la reducción de hierro, aunado a ello, la anemia fisiológica del embarazo, predispone a que se produzca la anemia en el embarazo en este grupo poblacional; en cambio la población adulta, si bien tiene demandas nutricionales de hierro, estos no son tan elevados como en la adolescencia, por ello su riesgo es menor²⁸.

Grado de instrucción: La falta de educación ocasiona diferentes efectos sobre la salud materna. Se ha observado que mayormente las mujeres embarazadas que padecen de anemia no tienen ningún grado de educación o es bajo que por desconocimiento o falta de información incrementan malos hábitos alimenticios, en cambio, aquellas que poseen mayores estudios, tienen menor probabilidad de padecer de anemia en el embarazo²⁹.

Estado civil: A través de la literatura se ha observado que el estado civil soltera es un factor que se asocia a la anemia en el embarazo, tal vez, porque no tiene el respaldo de una pareja para que pueda apoyarla y aconsejarla sobre la dieta rica en hierro³⁰.

Procedencia: En el trabajo de Marín y Vasquez¹³ se concluyó que las gestantes procedentes de zona rural tienen más posibilidades de obtener anemia leve (10.0 a 10.9 g/dL), a diferencia de las pacientes de zona urbana. También en el estudio de Albán y Caicedo⁹, se halló que el residir en zona rural genera dos veces mayor probabilidad de tener anemia leve (Hb < 11 g/dL) en el embarazo.

Ingreso económico: De acuerdo a la condición económica, la frecuencia más alta de anemia en mujeres gestantes usualmente se puede presentar dentro de los dos quintiles de pobreza más reducidos, en comparación con el quintil superior. A pesar de observarse las mayores prevalencias en el estrato inferior, la diferencia en el porcentaje de anemia con el superior es mínima, lo cual indica que la anemia afecta por igual a las mujeres sin importar su condición económica. Esto refleja que el ingreso económico no es determinante para que una persona adquiera anemia durante el embarazo, sin embargo, es necesario la realización de estudios, pues las características poblacionales muchas veces no son las mismas³¹.

Ocupación: De acuerdo a lo que contempla la literatura, se ha encontrado que el tener ocupación ama de casa predispone a anemia en el embarazo³⁰.

Número de familiares con quien vive: Diversos estudios refieren que la extensión de la familia influye en la anemia. Así tenemos en el estudio de Obse y col⁸ que el tamaño de la familia presentó un riesgo 2,67 veces mayor para la presencia de anemia en el embarazo. Asimismo, Gedefaw y col⁹ hallaron que el tamaño de la familia fue un factor predictor independiente de anemia en mujeres embarazadas.

Los factores obstétricos se tratan de todos aquellos rasgos respecto a la gestación que puede repercutir en la presencia de anemia.

Paridad: Se refiere al número de embarazos y partos que ha tenido una paciente. Mediante la literatura se ha encontrado que la multiparidad se asocia a anemia en un gestante, posiblemente porque ante el número de partos que ha tenido una paciente se ha visto expuesta a pérdidas sanguíneas al momento del parto y también a menores niveles de hemoglobina, que una paciente nulípara³⁰.

Periodo intergenésico: En una publicación literaria se demostró que un periodo intergenésico corto representa un riesgo para que una gestante presente anemia durante este periodo, tal vez por el poco tiempo que ha tenido la paciente para recuperar o reponer la pérdida sanguínea del parto anterior³⁰.

Atenciones Prenatales: Una de las metas de la atención prenatal es la identificación de hemoglobinopatías o anemia en el embarazo, de tal manera que se pueda iniciar un manejo propio para el arreglo de dicho problema. Por ello, cuando una paciente no acude continuamente a sus atenciones prenatales, es más restringido el hallazgo de anemia, a diferencia de una gestante que cumple con todos sus controles prenatales³².

Planificación del embarazo: Gómez et al.¹⁴, concluyen que la planificación del embarazo se asocia a una menor prevalencia de anemia.

Los factores nutricionales se refieren a todos aquellos elementos o prácticas de las usuarias en relación a los comportamientos y régimen alimentario que pueden influir en la aparición de anemia en el embarazo⁶.

Índice de Masa Corporal pregestacional: Es la proporción entre el peso y la talla elevada al cuadrado. También se le dice Índice de Quetelet, y se obtiene: $IMC = \text{Peso (kg)} / (\text{talla (m)})^2$.⁶ En el estudio de Gedefaw y cols.⁴, el bajo índice de masa corporal se asoció a la anemia.

Ganancia de peso: Es el importe de peso que se aumenta durante el tiempo de gestación⁶. Según lo evidenciado en la literatura, si no hay una buena alimentación, esto puede ocasionar bajos niveles de hemoglobina, a pesar de tener un peso normal.

Ingesta de sulfato ferroso: Se trata de la ingesta de un elemento químico iónico que está en forma de sal heptahidratada, de matiz azul-verdoso, que se emplea con la finalidad de evitar o mejorar la anemia ferropénica²⁵. Las mujeres que toman suplementos de hierro presentan mayores valores de hemoglobina a diferencia de las que no toman, puesto que tienen los aportes necesarios para una adecuada distribución en el organismo³².

Muchas veces las mujeres dejan de tomar este suplemento por pereza, falta de dinero para comprarlo, por efectos secundarios del mismo, etc., En cuanto a las dosis de sulfato ferroso, es necesario que las gestantes a partir de la semana 14 de gestación reciban suplemento de hierro en dosis diaria de 60 mg de hierro elemental más 400 µg de ácido fólico (01 tableta diaria) durante tres meses. Cuando la gestante comienza la consulta prenatal luego de las 32 semanas se le proporciona una dosis diaria de 120 mg de hierro elemental más 800 µg de ácido fólico durante tres meses (2 tabletas de 60 mg de hierro elemental más 400 µg de ácido fólico, su semejante en hierro polimaltosado). Pero, en los casos donde la

anemia es de leve a moderada se recomienda 120 mg de hierro elemental y 800 µg. de ácido fólico diario (2 tabletas diarias), durante 6 meses²¹.

Consumo de alimentos ricos en hierro: Hay dos tipos de hierro, el hemo y no hemo (inorgánico), de los cuales el primero más utilizable. El hierro hemo está en alimentos de origen animal y, aún en éstos, su proporción no es mayor al 40% del hierro total, siendo lo que resta, hierro no hemo. Este hierro hemo tiene una absorción intestinal disímil a la del hierro no hemo, y se absorbe sin estar influenciado por inhibidores o potenciadores de la absorción. Por su parte, el hierro no hemo está en la dieta en una gran proporción, pero deleva una serie de interacciones con varios componentes de las provisiones que alteran su absorción. Los principales suministros ricos en hierro hemo son: carnes rojas, hígado, cordero, moluscos, sangre de pollo y bazo. Mientras que los alimentos ricos en hierro no hemo son: legumbre, algunas verduras (espinaca, acelgas, col, berros), frutos secos (pistachos, almendras, etc.), cereales, entre otros. Los que ayudan a la absorción de hierro son el ácido ascórbico (vitamina C) y los comestibles de origen animal⁷. El trabajo de Obse⁸ mostró que el consumo de carne y hortalizas menos frecuente es un factor asociado para anemia (hemoglobina menor a 11 g/dL).

Respecto a la cantidad de hierro que poseen los alimentos se evidencia que: en lo concerniente a las vísceras como el corazón de res contiene 3,60 mg de hierro, el pulmón de res-bofe contiene 6,50 mg de hierro, el riñón de res contiene 6,80 mg de hierro, el intestino de vaca –mondongo contiene 0,80 mg de hierro y el bazo de res contiene 28,70 mg de hierro, por tanto los valores que contienen son distintos. Asimismo, otros alimentos como sangrecita de pollo contiene 29.50 mg de hierro, el pescado o bonito contiene 8,66 mg, la espinaca contiene 4,60 mg, la acelga contiene 2,40 mg, la soja posee 8,30 mg, las lentejas poseen 1,70 mg y el garbanzo posee 1,20 mg. Sobre los frutos secos como pasas contienen 3,70 mg de hierro y el melocotón seco contiene 6,90 mg³³.

Es importante mencionar algunas sugerencias sobre la frecuencia de consumo de alimentos, por ejemplo, tener en cuenta al menos 2 a 3 veces a la semana de vísceras, hígado de pollo, conejo, ternera y mariscos (mejillones, almejas, entre otros). En el caso de las carnes como aves se sugiere consumir aves de 3 a 4 veces a la semana, carnes rojas de 2 a 3 veces a la semana, cerdo y cordero 1 vez a la semana. Otros alimentos como el pescado blanco se deben consumir de 3 a 4 veces a la semana y pescados azules de 2 a 3 veces a la semana. Los frutos secos deben consumirse 2 a 4 puñados a la semana³⁴.

Ingesta de alimentos que inhiben la absorción de hierro: Generalmente los alimentos de origen vegetal, como los fitatos, que se exhiben asociados a la fibra (cereales integrales, legumbres), y ciertos alimentos a base de polifenoles como la manzana, la cocoa o chocolate oscuro, café, té, vino, uva, soja, etc.⁷ Por ejemplo, en el estudio de Obse⁸ se comprobó que a ingesta de té siempre después de la comida fue un factor asociado a la anemia en el embarazo.

Consulta en nutrición: Es el cuidado indispensable ejecutado por el profesional nutricionista destinado al impulso, prevención, y mejora del aspecto nutricional²¹. Algunas mujeres al no recibir la consejería necesaria, desconocen los alimentos y suplementos que debe consumir durante esta etapa, imposibilitando de esta manera, la corrección de la anemia durante el embarazo o reduciendo los valores de hemoglobina y llevando a una anemia; lo cual se puede prevenir si acceden a las citas programadas y se informan del tema para ponerlo en práctica, reduciendo de esta manera la anemia y las posibles complicaciones que se pueden desencadenar.

Respecto a los efectos de la anemia, se ha contemplado que existe una asociación entre los niveles de anemia y el parto prematuro (menor a 37 semanas), el bajo peso al nacimiento (menor a 2.500 gramos) y la morbi-mortalidad perinatal. Asimismo, se ha identificado una asociación entre

hemoglobina baja y parto prematuro durante los dos primeros trimestres del embarazo.³⁵

El presente trabajo de investigación se justifica en el reconocimiento de elementos particulares que estarían asociados a la presencia de anemia durante el tercer trimestre de gestación, el identificar estos factores permitirá establecer medidas preventivas durante la primera consulta prenatal. Es importante recalcar, que la prevención y promoción de la salud son puntos clave que un profesional de salud debe priorizar durante la captación de una gestante, y el reconocimiento de los causales para un problema, como son los casos de anemia, es primordial para disminuir casos de morbilidad y mortalidad tanto para la madre como para el neonato.

Este estudio permitió saber qué factores influyen para el desarrollo de la anemia y así determinar en qué aspectos de la atención a la gestante es necesario incidir o reforzar más, para resguardar los niveles normales de hemoglobina y asegurar el bienestar de la madre y del niño en formación.

Esta investigación fue de utilidad para velar por la salud de las gestantes con el cual se pueden establecer estrategias a nivel institucional y de otras instituciones de salud para prevenir consecuencias materno-perinatales.

Asimismo, el presente estudio brindó un instrumento e información científica que podrá ser usado para otros trabajos de investigación que tomen en cuenta dicha temática.

Definición de Términos:

Anemia: Se refiere a la concentración de la hemoglobina en sangre cuyo valor es más bajo a lo deseado teniendo en cuenta determinados elementos como la edad, el sexo, el embarazo, el medio ambiente (altitud), etc.³⁶ Se tomará en cuenta la clasificación aceptada por la OMS:

embarazo sin anemia cuando el valor es mayor o igual a 11 g/dl y con anemia: cuando es menor a 11 g/dl, que puede en severa: Menor a 7 g/dL, moderada: 7,1-10,0 g/dL, y leve: 10,1-10,9 g/dL.^{22, 24, 25}

Factores personales asociados a la anemia en gestantes del III trimestre: referido a todas aquellas características personales que pueden influir en la aparición de anemia.

Gestante tercer trimestre: Es aquella mujer que tiene una gestación mayor de 27 semanas (desde la fecundación hasta el alumbramiento)^{37, 38}.

Hierro: Ion metálico inorgánico y componente esencial del organismo, necesario para la formación de hemoglobina y realización de procesos oxidativos en los tejidos³⁹.

Sulfato ferroso: Medicamento indicado para la prevención y el tratamiento de las anemias ferropénicas, el cual contiene 20% de hierro elemental y se absorbe en forma irregular e incompleta en el tubo digestivo.⁴⁰

Hematocrito: Examen de sangre que mide el porcentaje del volumen de toda la sangre y que depende del número y tamaño de los glóbulos rojos²².

Hemoglobina: Proteína en los glóbulos rojos que transporta oxígeno²².

Anemia en el embarazo: es una alteración en la sangre, caracterizada por la disminución de la concentración de la Hemoglobina, el hematocrito o el número total de eritrocitos, que se manifiesta ante un valor de Hemoglobina es más bajo a 11 g/dL.⁴¹

Objetivos:**Objetivo general:**

Identificar la asociación entre los factores personales y la anemia en gestantes del tercer trimestre atendidas en el Hospital de San Juan de Lurigancho, septiembre – octubre del 2018.

Objetivos específicos:

- Establecer la asociación entre los factores sociodemográficos y la anemia en gestantes del tercer trimestre.
- Evaluar la asociación entre los factores obstétricos y la anemia en las gestantes del tercer trimestre.
- Determinar la asociación entre los factores nutricionales y la anemia en las gestantes del tercer trimestre.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo: Observacional, prospectivo y transversal.

Diseño: Casos y controles. Donde los casos serán las gestantes con anemia y los controles las gestantes sin anemia.

2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Son 903 gestantes del tercer trimestre atendidas en el Hospital de San Juan de Lurigancho durante los meses de septiembre – octubre del 2018 (*Dato proporcionado por la Estrategia Sanitaria de Salud Sexual y Reproductiva de septiembre y octubre del 2017 del Hospital San Juan de Lurigancho*).

2.3. MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL

Unidad de Análisis: gestante.

Tamaño Muestral:

Se determinó mediante la fórmula de comparación de proporciones:

$$n = \left[\frac{Z_{1-\alpha} \cdot 2\sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}}{P_1 - P_2} \right]^2$$

- Z_{α} : valor Z correspondiente al riesgo α (95%)=0.05
- Riesgo de cometer un error tipo I: $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$
- Z_{β} : valor Z correspondiente al riesgo β (80%) = 0.2
- Riesgo de cometer un error tipo II: ($Z_{1-\beta/2}$): 0.84
- Frecuencia de exposición entre los casos (P_1): 0.27
- Frecuencia de exposición entre los controles (P_2): 0.11

Nota: para poder determinar la frecuencia de exposición de un factor en los casos y los controles se tomó en cuenta que el estudio de Marín (2014) y Arana (2016) coinciden en que uno de los factores personales con mayor grado de asociación a la anemia es el bajo nivel de instrucción, encontrando en el estudio de Arana una prevalencia de 27% en las gestantes con anemia y 11% en las gestantes sin anemia.

- Promedio (P): $(P_1 - P_2)/2 = (0.27 + 0.11)/2 = 0.38/2 = 0.19$

Aplicando la fórmula de comparación de proporciones y reemplazando los datos estadísticos establecidos, cada grupo de estudio estuvo conformado por 93 gestantes del tercer trimestre de embarazo con anemia y 93 sin diagnóstico de anemia atendidas en el Hospital de San Juan de Lurigancho durante septiembre y octubre del 2018, según cumplan los criterios de selección propuestos.

Tipo de Muestreo:

No probabilístico por conveniencia, se seleccionó a todas las gestantes del tercer trimestre que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, pareados por fecha de atención y edad gestacional.

Criterios de selección

Criterios de inclusión para el grupo caso:

- Gestantes del III trimestre, entre 28 y 41 semanas, con diagnóstico de anemia ferropénica.
- Resultado de hemoglobina tomado en el Hospital de San Juan de Lurigancho durante el III Trimestre, registrado en la tarjeta de atención prenatal.
- Sin complicaciones durante el embarazo.

- Edad entre 18 a 35 años.
- Una atención prenatal como mínimo.
- Aceptó participar del estudio.

Criterios de exclusión para el grupo caso:

- Diagnóstico de anemia megaloblastica.
- Alguna enfermedad crónica (TBC, diabetes, preeclampsia).
- Sometida a dieta o vegetariana.

Criterios de inclusión para el grupo control:

- Gestantes del III trimestre (entre 28 a 41 semanas) con Hb normal ≥ 11 gr/dl.
- Resultado de hemoglobina tomado en el Hospital de San Juan de Lurigancho durante el III Trimestre, registrado en la tarjeta de atención prenatal.
- Sin complicaciones durante el embarazo.
- Edad entre 18 a 35 años.
- Una atención prenatal como mínimo.
- Aceptó participar del estudio.

Criterios de exclusión:

- Diagnóstico de anemia megaloblástica.
- Alguna enfermedad crónica (TBC, diabetes, preeclampsia).
- Sometida a dieta o vegetariana.

2.4. VARIABLES

Variables independientes:

- **Factores sociodemográficos:** características relacionadas a la edad, grado de instrucción, estado civil, procedencia, ingreso económico, ocupación y cifra de personas con quien vive.
- **Factores obstétricos:** Aspectos del embarazo que pueden repercutir en la presencia de anemia; tales como, la planificación del embarazo, la paridad, la edad gestacional, el edad gestacional en que inicio sus atenciones prenatales, el número de atenciones prenatales y el periodo Intergenésico.
- **Factores nutricionales:** elementos y practicas relacionados al régimen alimentario durante la gestación; tales como, incremento de peso, IMC pregestacional, número de consultas nutricionales, consumo de sulfato ferroso y productos ricos en hierro e ingesta de provisiones que inhiben la absorción de hierro.

Variable dependiente:

- **Gestante con Anemia:** Con anemia (Hb < 11 gr/dl).

2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

Técnicas: se utilizó la encuesta.

Instrumento: como instrumento se utilizó un cuestionario de interrogantes cerradas, sobre los factores sociodemográficos, obstétricos y nutricionales asociados a la anemia en las gestantes del tercer trimestre.

Puesto que es un cuestionario que midió las variables de estudio, requirió de validación, para ello se necesitó la opinión de expertos, entre los cuales se obtuvo concordancia entre sus apreciaciones, por tanto el instrumento estuvo apto para su aplicación (Ver Anexo N°4).

2.6. PLAN DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El proyecto de investigación fue presentado al Comité de Investigación de la E.P de Obstetricia, luego de haber sido aceptado por la asesora de tesis.

Se realizó una solicitud de permiso de recolección de datos en la institución, la cual fue ingresada por mesa de partes para su evaluación por la unidad de investigación.

Se inició con la recolección de la información el primer día del mes de setiembre y se culminó el último día del mes de octubre, las gestantes del tercer trimestre fueron seleccionadas según lo registrado en el libro de seguimiento materno que se encuentra en el servicio de obstetricia y el carné perinatal, es decir todas las gestantes que durante estos dos meses estén en el III trimestre de gestación, esta selección se realizó tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión presentados.

Se encuestó a las gestantes al término de su atención prenatal. Cabe resaltar que todos los datos que proporcionó la gestante fueron corroborados con lo descrito en la historia clínica.

Para el análisis de los datos se utilizó una estadística descriptiva, se estimaron frecuencias relativas (%) y absolutas (N).

La prueba de elección para establecer la asociación es el Chi-cuadrado; cuando el valor esperado de las celdas es menor a 5, se emplea su complemento, la prueba exacta de Fisher, ambas pruebas se emplean en tablas de dos por dos (o de contingencias). Cuando las tablas relacionan más de 2 categorías; es decir, son de más de dos por dos, se emplea en su reemplazo la asociación lineal por lineal. La medida de fuerza de asociación que es el OR, se realiza aplicando también los intervalos de confianza al 95% (IC95%).

2.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La integridad como persona.

En todo momento se evitó la discriminación por razones de raza, sexo, moral, socioeconómicas, ideológicas y políticas.

El consentimiento informado.

Previamente, se dio una breve información sobre el formulario que se desea aplicar, explicando los riesgos y beneficios del estudio. Se pidió el consentimiento voluntario de la paciente para proceder a realizar la encuesta. Solo se encuestó a las gestantes cuya respuesta sea positiva.

La privacidad, la intimidad, la confidencialidad y el anonimato.

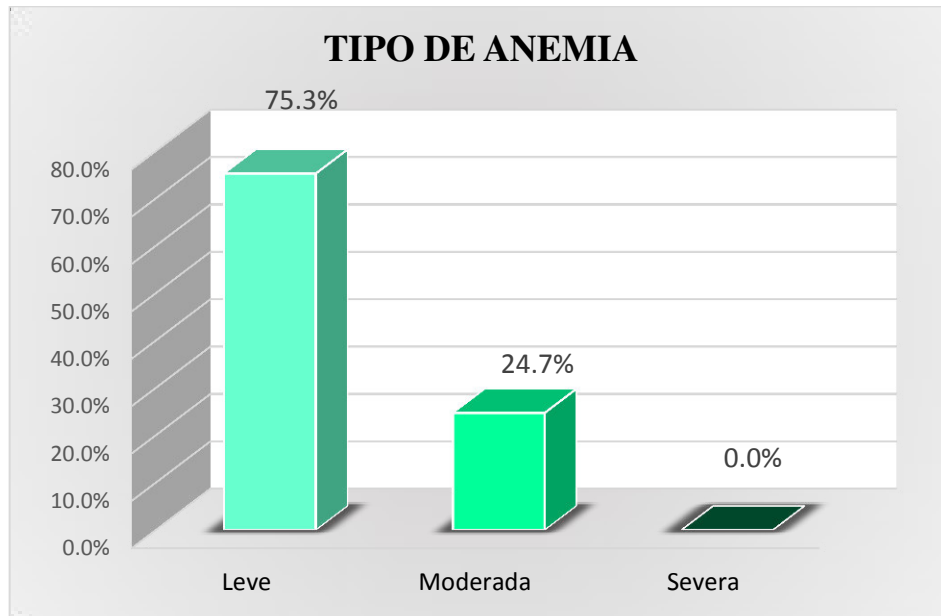
La data recibida por cada una de las gestantes es de carácter reservado y anónimo. Para esta intención, toda la información recibida y recepcionada fue archivada utilizando códigos. La publicación de la información se hizo en función de los objetivos de la investigación.

Principio de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

Durante la realización del estudio se respetó a la persona como tal (principio de autonomía), se procuró la búsqueda del bien (principios de beneficencia y no-maleficencia) y se actuó conforme a la justicia.

3. RESULTADOS

Grafico N° 1: Tipo de Anemia en gestantes del tercer trimestre.



Fuente: Elaboración propia.

Respecto al tipo de anemia el gráfico número 1 muestra que 75.3% de las gestantes del tercer trimestre tienen anemia leve, mientras que el 24.7% tuvo anemia moderada.

Tabla N° 1 Suplementación de Sulfato Ferroso en las gestantes del tercer trimestre.

Suplementación con Sulfato Ferroso		N	%
Consumo de sulfato ferroso	No	28	15.1%
	Si	158	84.9%
Total		186	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 1 se aprecia que el 84.9% de las gestantes del III trimestre consume sulfato ferroso mientras que el 15.1% no.

Tabla N° 2 Asociación entre los factores sociodemográficos y la anemia en gestantes del tercer trimestre.

Factores sociodemográficos	Gestante con anemia				p	OR (IC95%)
	Si		No			
	n	%	n	%		
Edad	18 a 29 años	68	73.1	56	60.2	0.062
	30 a 35 años	25	26.9	37	39.8	
Grado de Instrucción	Primaria	7	7.5	10	10.8	0.336
	Secundaria	67	72.0	65	69.9	
	Superior técnico	10	10.8	14	15.1	
	Superior universitario	9	9.7	4	4.3	
Estado civil	Sin pareja	13	14.0	7	7.5	0.156*
	Con pareja	80	86.0	86	92.5	
Procedencia	Zona rural	24	25.8	5	5.4	<0.001
	Zona urbana	69	74.2	88	94.6	
Ingreso económico	Menor o igual S/. 930	84	90.3	79	84.9	0.265*
	Más de S/ 930	9	9.7	14	15.1	
Ocupación	Ama de casa	69	74.2	61	65.6	0.201*
	Trabaja	24	25.8	32	34.4	
Familiares con quien vive	>= 5 personas	43	46.2	29	31.2	0.035
	< 5 personas	50	53.8	64	68.8	

*chi cuadrado

^Asociación lineal por lineal

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se observa la asociación de factores sociodemográficos y la anemia, donde:

El 25.8% de gestantes de procedencia rural tuvo anemia, lo cual fue mayor comparado con el 5.4% de gestantes sin anemia, siendo estadísticamente significativo ($p=0.000$), por tanto, la procedencia se asoció a la anemia en gestantes del tercer trimestre. Además, las gestantes de procedencia rural, tienen 6.12 veces más probabilidad de presentar anemia, que aquellas gestantes de procedencia urbana [OR=6.12 (2.22 - 16.87)].

Por otro lado, el 46.2% de gestantes que viven con 5 a más familiares, tuvo anemia, siendo mayor comparado con el 31.2% de gestantes sin anemia, siendo estadísticamente significativo ($p=0.035$), por ello, el número de familiares con quien vive la gestante se asocia la anemia en gestantes del tercer trimestre. Además, las gestantes que viven con 5 a más personas tienen 1.90 veces más probabilidad de presentar anemia, que aquellas gestantes que viven con menos 5 familiares [OR=1.90 (1.04 - 3.45)].

Factores como la edad ($p=0.062$), el grado de instrucción ($p=0.336$), el estado civil ($p=0.156$), el ingreso económico ($p=0.628$) y la ocupación ($p=0.201$) no se asociaron a la anemia en gestantes del tercer trimestre.

Tabla N° 3 Asociación entre los factores obstétricos y la anemia en las gestantes del tercer trimestre.

Factores obstétricos		Gestante con anemia				p	OR (IC95%)
		Si		No			
		n	%	n	%		
Planificación del embarazo	Si	25	26.9	29	31.2	0.518*	
	No	68	73.1	64	68.8		
Partos	≥1	55	59.1	39	41.9	0.019*	2.00 (1.12 - 3.59)
	Ninguno	38	40.9	54	58.1		
Abortos	Si	22	23.7	21	22.6	0.862*	
	No	71	76.3	72	77.4		
Edad gestacional al inicio de las atenciones prenatales	II - III trim	47	50.5	12	12.9	0.000*	6.90 (3.32 - 14.31)
	I trim	46	49.5	81	87.1		
Atención prenatal	< 6 atenciones	25	26.9	6	6.5	0.000*	5.33 (2.07 - 13.73)
	≥ 6 atenciones	68	73.1	87	93.5		
Periodo intergenésico (PIG)	< 3 años	30	32.3	3	3.2	0.000*	14.29 (4.18 - 48.86)
	≥ 3 años	63	67.7	90	96.8		

*chi cuadrado

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 se observa la asociación de factores obstétricos y la anemia, en la cual:

El 59.1% de gestantes que tuvieron uno o más partos, tuvo anemia, lo cual fue mayor comparado con el 41.9% de gestantes sin anemia, evidenciándose diferencia significativa ($p=0.019$). Esto quiere indicar que

las gestantes que tuvieron uno a más partos tienen 2 veces más probabilidad de presentar anemia [OR = 2.00 (1.12 - 3.59)].

Por otro lado, el 50.5% de gestantes con edad gestacional al inicio de atención prenatal en el II y III trimestre, tuvo anemia, comparado con el 12.9% de gestantes sin anemia, existiendo diferencia significativa ($p=0.000$); por consiguiente la edad gestacional al inicio de la atención prenatal en el II y III trimestre se asocia la anemia en gestantes del tercer trimestre; evidenciándose 6.90 veces más probabilidad de presentar anemia aquellas gestantes que inician su atención prenatal en el II y III trimestre [OR = 6.90 (3.32 - 14.31)].

Por otra parte, el 26.9% de gestantes que tuvieron menos de 6 atenciones prenatales tuvo anemia, comparado con el 6.5% de gestantes sin anemia, siendo esta diferencia porcentual significativa ($p=0.000$), por ello, las gestantes que con menos de 6 atenciones prenatales poseen 5.33 veces más probabilidad de presentar anemia que aquellas con 6 a más atenciones prenatales [OR = 5.33 (2.07 - 13.73)].

Asimismo, el 32.3% de gestantes que tuvieron un periodo intergenésico menor a 3 años, tuvo anemia, comparado con el 3.2% de gestantes sin anemia, demostrando diferencia significativa ($p=0.000$), en tanto las gestantes que tuvieron un periodo intergenésico menor a 3 años tienen 14.29 veces más probabilidad de presentar anemia en comparación con aquellas sin dicha condición [OR = 14.29 (4.18 - 48.86)].

Tabla N° 4 Asociación entre los factores nutricionales y la anemia en las gestantes del tercer trimestre.

Factores nutricionales		Gestante con anemia				p	OR (IC95%)
		Si		No			
		n	%	n	%		
Ganancia de peso	Menor ganancia	35	37.6	21	22.6	0.025*	2.07 (1.09 - 3.93)
	Ganancia normal	58	62.4	72	77.4		
IMC	Normal	59	63.4	37	43.0	0.006*	3.93 (1.42 - 10.75)
	Sobrepeso	28	30.1	40	43.0	0.242*	1.52 (0.51 - 4.47)
	Obesidad (Ref.)	6	6.5	13	14.0		
Hemoglobina en la primera atención prenatal	<11	28	30.1	10	10.8	0.001*	3.58 (1.61 - 7.89)
	>=11	65	69.9	83	89.2		
Frecuencia de consumo de sulfato ferroso y ácido fólico	Nunca	18	19.4	10	10.8	0.007*	3.23 (1.34 - 7.78)
	A veces	37	39.8	19	20.4	0.000*	3.49 (1.74 - 7.00)
	Interdiario	4	4.3	3	3.2	0.259 ⁺	2.39 (0.51 - 11.32)
	Todos los días (Ref.)	34	36.6	61	65.6		
Bebida con la que ingiere el sulfato ferroso y ácido fólico	No toma	18	19.4	10	10.8	0.033*	2.72 (1.15 - 6.40)
	Agua sola	28	30.1	12	12.9	0.001*	3.52 (1.63 - 7.61)
	Cítricos /Ref.)	47	50.5	71	76.3		
Frecuencia de consumo de pescado bonito o caballa	Nunca o menos de una vez al mes	13	14.0	3	3.2	0.002 ⁺	7.58 (1.92 - 29.85)
	1-3 veces al mes	18	19.4	19	20.4	0.241*	1.66 (0.71 - 3.87)
	1 vez a la semana	42	45.2	36	38.7	0.047*	2.04 (1.01 - 4.14)
	2-4 a la semana (Ref)	20	21.5	35	37.6		
Frecuencia de consumo de espinacas	Nunca o menos de una vez al mes	28	30.1	12	12.9	0.001*	4.04 (1.71 - 9.49)
	1-3 veces al mes	17	18.3	18	19.4	0.255*	1.63 (0.70 - 3.80)
	1 vez a la semana	26	28.0	25	26.9	0.129*	1.80 (0.84 - 3.84)
	2-4 a la semana (Ref)	22	23.7	38	40.8		
Frecuencia de consumo de acelgas	Nunca o menos de una vez al mes	78	83.9	69	74.2	0.036*	2.83 (1.04 - 7.69)
	2-4 a la semana	9	9.7	9	9.7	0.170*	2.50 (0.67 - 9.39)
	1 vez a la semana (Ref)	6	6.5	15	16.1		
Frecuencia de consumo de soja	Nunca o menos de una vez al mes	37	39.8	32	34.4	0.072*	1.93 (0.94 - 3.95)
	1-3 veces al mes	18	19.4	6	6.5	0.002*	5.00 (1.71 - 14.59)
	1 vez a la semana	17	18.3	20	21.5	0.417*	1.42 (0.61 - 3.29)
	2-4 a la semana (Ref)	21	22.6	35	37.6	0.052*	
Frecuencia de consumo de frutos secos	Nunca o menos de una vez al mes	19	20.4	6	6.5	0.002*	4.47 (1.63 - 12.20)
	1-3 veces al mes	23	24.7	22	23.7	0.286*	1.47 (0.72 - 3.01)
	1 vez a la semana	12	12.9	10	10.8	0.267*	1.69 (0.66 - 4.31)
	2-4 a la semana (Ref)	39	41.9	55	59.1		

* chi cuadrado

^Asociación lineal por lineal

*prueba exacta de Fisher

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4 se observa la asociación entre algunos factores nutricionales y la anemia, pues se ha retirado todos los resultados no significativos.

En relación a la ganancia de peso, el 37.6% de gestantes con menor ganancia de peso tuvo anemia; comparado con el 22.6% de gestantes sin anemia, hallándose diferencia significativa ($p=0.025$); pues, la menor ganancia de peso se asoció a la anemia en gestantes del tercer trimestre, es decir que las gestantes con poca ganancia de peso tienen 2.07 posibilidades de contraer anemia que aquellas sin dicha condición [OR = 2.07 (1.09 - 3.93)].

En otro sentido, el 63.4% de las gestantes con IMC normal tuvo anemia en comparación con el 43% sin anemia, observándose significancia estadística ($p=0.006$); lo que manifiesta que el IMC se asocia a la anemia en gestantes del tercer trimestre. Además, se repara que las gestantes con IMC normal tienen 3.93 veces de contraer anemia [OR = 2.93 (1.42 – 10.75)].

Se aprecia que el 30.1% de gestantes del tercer trimestre con hemoglobina menor a 11 en su primera atención prenatal tuvo anemia, en comparación al 10.8% que no tuvo anemia; es decir existe una diferencia significativa ($p=0.001$). Por tanto, las gestantes con hemoglobina menor a 11 en su primera atención prenatal tienen 3.58 probabilidades de presentar anemia [OR = 3.58 (1.61 - 7.89)].

Se observa que el 19.4% de gestantes del tercer trimestre que nunca consume sulfato ferroso y ácido fólico tuvo anemia, en comparación al 10.8% de aquellas que no la tuvo. Por tanto, las gestantes que nunca consumen sulfato ferroso y ácido fólico tienen 3.23 probabilidades de presentar anemia [OR = 3.23 (1.34 - 7.78)].

El 39.8% de gestantes que consumen sulfato ferroso y ácido fólico a veces, tuvo anemia, lo cual es mayor comparado al 20.4% de gestantes

sin anemia, develándose diferencia significativa ($p=0.000$); por ello, la frecuencia del consumo de sulfato ferroso y ácido fólico se asocia a la anemia en gestantes del tercer trimestre. Así pues, se aprecia que las gestantes que a veces consumen sulfato ferroso y ácido fólico tienen 3.49 veces más probabilidad de presentar anemia [OR = 3.49 (1.74 - 7.00)].

Por otro lado, se observa que el 19.4% de las gestantes que no ingieren el sulfato ferroso y el ácido fólico tuvo anemia, lo cual es superior en comparación con el 10.8% de las gestantes con anemia, concurriendo diferencia significativa ($p=0.033$); esto quiere expresar que las gestantes que no ingieren el sulfato ferroso y el ácido fólico tienen 2.72 posibilidades de tener anemia [OR = 2.72 (1.15 – 6.40)]

Por otra parte, se nota que el 30.1% de las gestantes que ingieren el sulfato ferroso y ácido fólico con agua sola tuvo anemia, lo cual es mayor comparado con el 12.9% de las gestantes sin anemia, existiendo diferencia significativa ($p=0.001$); esto quiere demostrar que ingerir el sulfato ferroso y ácido fólico con agua se asoció a la anemia en gestantes del tercer trimestre, teniendo 3.52 posibilidades de contraer anemia [OR = 3.52 (1.63 – 7.61)].

En otro punto, se aprecia que el 14% de las gestantes que nunca consumen pescado, bonito o caballa, o que lo hacen menos de una vez al mes tuvo anemia, lo cual es mayor al compararla con el 3.2% de las que no tuvo anemia; esto es estadísticamente significativo ($p=0.002$); es decir que las gestantes que nunca consumen o al menos una vez al mes alimentos como pescado, bonito o caballa tuvieron 7.58 veces más posibilidades de contraer anemia [OR = 7.58 (1.92 – 29.85)].

Asimismo, se distingue que el 45.2% de las gestantes que consumen pescado, bonito o caballa 1 vez a la semana tuvo anemia, lo cual es mayor al compararlo con el 38.7% de las gestantes sin anemia, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0.047$); es decir que la

frecuencia de consumo de 1 vez a la semana de pescado aumenta en 2.04 posibilidades de tener anemia [OR = 2.04 (1.01 – 4.14)]

La frecuencia de consumo de espinacas se asocia con la anemia ($p=0.001$), ya que el 30.1% que nunca o menos de una vez al mes consumieron espinacas tuvo anemia, a diferencia del 12.9% que no tuvo anemia, por ello las gestantes que nunca o menos de una vez al mes consumen espinacas tienen 4.04 veces mayor probabilidad de presentar anemia en el tercer trimestre del embarazo [OR = 4.04 (1.71 – 9.49)].

Por otro lado, el 83.9% de las gestantes que nunca o menos de una vez al mes consumen acelga, tuvo anemia, comparado con 74.2% de gestante sin anemia, siendo esta diferencia fue significativa ($p=0.036$). Por consiguiente, la frecuencia de consumo de acelga de nunca o menos de una vez al mes aumenta en 2.83 la probabilidad de contraer anemia [OR = 2.83 (1.04 – 7.69)].

Se aprecia que el 19.4% de las gestantes que consumen soja de 1 a 3 veces al mes tuvo anemia, comparado con el 6.5% que no tuvo anemia, lo cual es estadísticamente significativo ($p=0.002$); es decir que las gestantes que consumen soja 1 a 3 veces al mes tienen 5 veces más posibilidades de contraer anemia [OR = 5.00 (2.71 – 14.59)].

El 20.4% de las gestantes que nunca o menos de una vez al mes consume frutos secos tuvo anemia, en comparación con el 6.5% de las gestantes sin anemia, habiendo significancia estadística ($p=0.002$); las gestantes que nunca o menos de una vez al mes consumen frutos secos tienen 4.47 veces más probabilidad de presentar anemia [OR = 4.47 (1.63 – 12.20)].

4. DISCUSIÓN

La anemia durante la gestación es un problema de salud que puede acarrear complicaciones tanto en la madre y el feto, por lo cual es importante prevenirlo, y tratar lo más oportunamente evitando así las consecuencias negativas en la salud materno fetal.

En el presente estudio, de las gestantes del tercer trimestre que presentaban anemia, principalmente tenían anemia leve (75.3%), y moderada (24.7%), siendo estos resultados similares a las investigaciones de **Albán S y Caicedo J.**, quienes mencionan que el principal grado de anemia es leve en el 61%, seguida por moderada en el 39% y no se encontraron casos graves. Por otro lado, el estudio de **Kang Y, et. al.**, revela que la tasa de anemia moderada y grave fue de 46,7%, contrastando con los resultados del presente estudio.

El Ministerio de salud regula las estrategias para prevención de anemia en la gestación, una de sus normativas es el Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil, y la desnutrición crónica infantil 2017 – 2021, donde se considera la suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico de manera preventiva durante la gestación, así como el tratamiento en casos de anemia. En el presente estudio se observó que el consumo de sulfato ferroso en las gestantes del tercer trimestre se evidenció en el 84.9%, mientras que un 15.1% no consumen tal suplemento. Estos resultados no hacen más que mostrar que no hay una cultura de prevención en las gestantes, y se debe fortalecer continuamente mediante la consejería sobre los beneficios de una buena suplementación de hierro para cubrir las necesidades de la gestación.

Dentro de los factores sociodemográficos asociados a la anemia de las gestantes del tercer trimestre, estuvo la procedencia rural ($p < 0.001$), ya que estas gestantes tienen 6.12 veces más probabilidad de presentar anemia, que aquellas gestantes de procedencia urbana, siendo semejante a los hallazgos de **Albán S y Caicedo J.**, ya que identifican al lugar de

residencia rural (OR: 2,15) como un elemento de peligro para la anemia en el embarazo, así mismo al estudio de **Marín M y Vásquez W.**, donde la procedencia rural se asoció a un menor nivel de hemoglobina. Sin embargo, **Arana C**, en su investigación describe que la zona de procedencia, no demostró asociación significativa con el nivel de hemoglobina ($p>0.05$).

Otro factor importante asociado a la anemia en el tercer trimestre fue vivir con 5 a más familiares ($p=0.035$), teniendo 1.90 veces más probabilidad de presentar anemia, que aquellas gestantes que viven con menos de 5 familiares. En este sentido, **Gedefaw L et. al.**, indican que el tamaño de la familia mayor a 5 (AOR: 7,74), se comportó como predictor independiente de anemia en mujeres embarazadas, también **Obse N et. al.**, mencionan que el tamaño de la familia (COR=2.67) fue factor asociado a la anemia.

En cuanto a los factores obstétricos en esta investigación se halló que el iniciar la atención prenatal en el II y III trimestre se asoció con la anemia e el embarazo, evidenciándose 6.9 veces mayor posibilidad de presentar dicha condición, lo cual posiblemente se deba a que mientras más tardía sea la atención prenatal, hay menos posibilidades de poder detectarlo a tiempo que cuando inician los controles en el primer trimestre, donde se puede tomar las medidas preventivas respectivas.

En este estudio se encontró que las gestantes que tuvieron menos de 6 atenciones prenatales poseen mayor probabilidad de presentar anemia que aquellas con mayor o igual a 6 atenciones prenatales; en este caso el 26.9% de gestantes que tuvieron control prenatal menor a 6 desarrolló anemia. En cambio, **Paredes** en su estudio pone de manifiesto que el 57,1% de su población que tuvo un número mayor a seis controles prenatales desarrolló anemia.

Los factores nutricionales asociados a la anemia en el tercer trimestre de gestación fueron: la menor ganancia de peso en el embarazo, con 2.07 posibilidades de contraer anemia más que las gestantes con ganancia

normal, así también **Morales A y Fernández R.**, observan que la frecuencia de anemia se encuentra vinculada a la situación alimentaria y la baja ganancia de peso. El índice de masa corporal normal pre gestacional se asocia a la anemia en gestantes del tercer trimestre ($p=0.006$), respecto a este tema, **Gedefaw L, et al.**, indican que el bajo índice de masa corporal (AOR: 9.44) se comportó como predictor independiente de anemia en mujeres embarazadas, y **Escudero L**, halló una diferencia significativa en la concentración de hemoglobina basada según el índice de masa corporal antes del embarazo ($p=0.035$).

En cuanto al consumo de sulfato ferroso y ácido fólico hay dos aspectos indispensables, en el presente estudio el primero es su frecuencia de consumo, el cual cuando nunca se consumió incrementó la posibilidad de anemia en 3.23 veces, y el consumirlo a veces incrementó la probabilidad de presentar anemia en 3.49 veces; el segundo aspecto es la bebida con la que se acompañe su consumo de sulfato ferroso y ácido fólico, que según los presentes resultados cuando se acompaña de agua, se incrementa la probabilidad de anemia en 3.52 veces, que si se acompañara con cítricos. Estos resultados reflejan la importancia del consumo adecuado de suplementos de hierro para garantizar su beneficio, de lo contrario consumirlo de manera infrecuente o con cualquier bebida simplemente es casi como no consumirlo.

El estudio de **Morales A y Fernández R**, expresa justamente que la frecuencia de anemia está relacionada con la falta de saberes sobre lo trascendente que es el consumo del sulfato ferroso y suministros con hierro. En el presente estudio, la frecuencia de la utilización de alimentos de origen animal con hierro como el pescado solo 1 vez a la semana incrementa la probabilidad de anemia en 2.04 veces ($p=0.047$), mientras que, si nunca o menos de una vez al mes se consume, aumenta en 7.58 veces la probabilidad de presentar anemia en la gestación. Respecto a este punto, **Obse N, et. al.**, menciona que el consumo poco frecuente de carne (OR=2.33), fue un factor asociado a la anemia. Ante esto, se denota

que la mayoría de gestantes si consumen el pescado como fuente de hierro, siendo los de carne oscura los que brindan mayor fuente de hierro que los pescados blancos, y aunque tienen menor fuente que las vísceras y carnes rojas, es de acceso fácil por sus bajos precios.

5. CONCLUSIONES

- Los factores personales asociados a la anemia en gestantes del tercer trimestre atendidas en el Hospital de San Juan de Lurigancho, fueron la procedencia, familiares con quien vive, número de partos, edad gestacional al inicio de las atenciones prenatales, ganancia de peso, frecuencia de consumo de sulfato ferroso y ácido fólico, el consumo de pescado, espinaca, soja y frutos secos.
- Los factores sociodemográficos asociados a la anemia en gestantes del tercer trimestre fueron procedencia rural y vivir con 5 a más familiares.
- Los factores obstétricos asociados a la anemia en las gestantes del tercer trimestre fueron: el tener de 1 a más partos; el iniciar las atenciones prenatales entre el segundo y tercer trimestre; el tener menos de 6 atenciones prenatales; y el periodo intergenésico menor a 3 años.
- Los factores nutricionales asociados a la anemia en las gestantes del tercer trimestre fueron: la menor ganancia de peso; el índice de masa corporal; la hemoglobina menor a 11 gr/dL en la primera atención prenatal; el consumo a veces de sulfato ferroso y ácido fólico, o nunca; el ingerir el sulfato ferroso y ácido fólico con agua sola; la frecuencia de consumo de pescado nunca o menos de una vez al mes o una vez a la semana; la frecuencia de consumo de espinacas nunca o menos de una vez al mes; la frecuencia de consumo de acelgas nunca o menos de una vez al mes, el consumo de 1 a 3 veces al mes de soja y la frecuencia de consumo de frutos secos nunca o menos de una vez al mes.

6. RECOMENDACIONES

- Antes de iniciar el tratamiento preventivo contra la anemia en gestantes, el profesional deberá realizar una consejería identificando la procedencia, además de sus costumbres y hábitos alimenticios, creencias e ideas que podría tener la gestante respecto a la suplementación con hierro, de esta manera se contribuirá a una elección adecuada y eficaz respecto al tipo de suplementación con hierro.
- Se recomienda que en las zonas rurales y donde hay hacinamiento familiar, se realicen visitas domiciliarias con la finalidad de explicarles a cada una de las personas integrantes sobre la anemia en el embarazo, sus consecuencias y las medidas preventivas, de tal manera que logren adquirir una alimentación saludable a lo largo de su vida.
- Debido a que el número de partos o el periodo intergenésico corto se asocia con la anemia, se podría realizar cartilla donde se incluyan dichos datos y como lleva a cabo la suplementación para una mayor vigilancia y cuidado en aquellas pacientes, de tal manera que no cursen episodios de anemia.
- Uno de los principales motivos por el cual la suplementación con hierro no funciona en el embarazo, es su inadecuado consumo, ya sea por la frecuencia o por la bebida que acompaña su consumo, por tal razón se recomienda que el profesional de salud puede retroalimentar la información que las gestantes reciben para que los beneficios de la suplementación tenga su efecto óptimo para la prevención de la anemia. Así también, se sugiere que junto al personal de nutrición se pueda plantear actividades demostrativas de preparación de alimentos ricos en hierro adaptándose a la cultura y posibilidades económicas de las gestantes para que puedan replicarlos en su alimentación diaria, y

con ello contribuir en una adecuada alimentación para la prevención de anemia.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Farnot U. Capítulo 12. Anemia y embarazo. En: Rigol O, editores. Obstetricia y Ginecología. Cuba: Ecimed; 2004.
2. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud; 2011. [Acceso el 10 de julio del 2017]. Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
3. Ministerio de Salud. Anemia en gestantes del Perú y Provincias con comunidades nativas 2011. Perú: Ministerio de Salud; 2011.
4. Gedefaw L, Ayele A, Asres Y, Mossie A. Anemia and Associated Factors Among Pregnant Women Attending Antenatal Care Clinic in Wolayita Sodo Town, Southern Ethiopia. *Ethiop J Health Sci.* 2015;25(2):155-62
5. Kang Y, Li F, Dang S, Yan H, Zeng L, Cheng Y, et al. Study on the Hemoglobin levels among the Tibetan pregnant women in rural Lhasa. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi.* 2014;48(5):396-400.
6. Aguilar L. Guía Técnica: Consejería nutricional en el Marco de la Atención Integral de Salud de la Gestante y Puérpera. Lima-Perú: Ministerio de Salud; 2016.
7. Vaquero M, Blanco R, Toxqui L. 23. Nutrición y anemia. [Acceso el 26 de julio del 2017]. Disponible en: https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_23.pdf
8. Obse N, Mossie A, Gobena T. Magnitude of anemia and associated risk factors among pregnant women attending antenatal care in Shalla Woreda, West Arsi Zone, Oromia Region, Ethiopia. *Ethiop J Health Sci.* 2013;23(2):165-73.

9. Albán S, Caicedo J. Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del Área De Salud N°1 Pumapungo. Cuenca 2012-2013 [Tesis]. Cuenca-Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas; 2013.
10. Escudero L, Parra B, Restrepo S. Factores Sociodemográficos y gestacionales asociados a la concentración de hemoglobina. Rev Chil Nutr. 2011;38 (4).
11. Canales S, Vera G. Factores de riesgo de anemia ferropénica en gestantes que acuden al Puesto de Salud I-II Gerardo Gonzales Villegas de Tumbes. 2011-2015 [Tesis de licenciatura]. Tumbes: Universidad Nacional de Tumbes. Facultad Ciencias de la Salud; 2016.
12. Morales A, Fernández R. Relación del Estado Nutricional y la Anemia Ferropénica de las gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho de noviembre del 2013 a enero del 2014. Revista Científica Alas Peruanas 2014;1(2): 1-10.
13. Marín M, Vasquez W. Principales factores sociales que influyen en las variaciones de hemoglobina. Gestantes atendidas en el Hospital Pacasmayo. 2012 [Tesis de licenciatura]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
14. Gómez I, Rosales S, Agreda L, Castillo A, Alarcón E, Gutiérrez C. Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. Revista Peruana de Epidemiología [Revista en Internet]. 2014 [Acceso el 03 de agosto del 2017]; 18(2): 1-6. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2031/203131877003.pdf>
15. Arana C. Factores socio-culturales relacionados con el nivel de hemoglobina en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud Maritza campos Díaz, Arequipa, julio – octubre 2016 [Tesis

- de licenciatura]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Obstetricia y Puericultura; 2016.
16. Paredes I, Choque L, Linares A. Factores asociados y anemia en gestantes del Hospital Hipólito Unanue, Tacna 2016 [Tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna. Facultad de Ciencias de la Salud; 2017. [Acceso el 05 de mayo del 2017] Disponible en: <http://ugpc.unjbg.edu.pe/pdfproyecto/29112017233544IrisParedes2016factores%20asociados%20y%20anemia%20en%20gestantes%20del%20hospital.pdf>
 17. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017. Disponible en: https://www.fundacionbengoa.org/publicaciones/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf
 18. Instituto Nacional de Salud. Indicadores gestantes con anemia 2017. Lima: Instituto Nacional de Salud. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición; 2017.
 19. Morales A, Cabello M. Relación del estado nutricional y la anemia ferropénica de las gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho de noviembre del 2013 a enero del 2014. [Acceso el 02 de enero del 2019]. Disponible en: https://www.hospitalsjl.gob.pe/ArchivosDescarga/Docencia/Investigacion/Relacion_Nutricional_Hsjl_Noviembre_2013_Enero_2014.pdf
 20. Bioquímica clínica y patología molecular, volumen II, X. fuentes Arderiu, editorial reverté S.A 1998.
 21. Ministerio de Salud. Manejo Terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima: Ministerio de Salud; 2017.
 22. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. Guía de Práctica Clínica. Quito:

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2014. [Acceso el 10 de julio del 2017]. Disponible en: <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Anemia%20en%20el%20embarazo.pdf>
23. García L. Anemia ferropénica y embarazo. España: Universidad de Cantabria; 2013.
24. Hooker D. Anemia en el embarazo. 2013 [Acceso el 10 de julio del 2017]. Disponible en: <https://ginecalde13.files.wordpress.com/2013/04/obste-tema-34-anemia-en-el-embarazo.pdf>
25. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y puérperas. Resolución Ministerial N°069-2016. Lima: Ministerio de Salud; 2016.
26. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017.
27. Palladino A. Introducción a la demografía. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina; 2010. [Acceso el 18 de julio del 2017]. Disponible en: <http://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20DEMOGRAF%C3%8DA%20APS.pdf>
28. Organización Panamericana de la Salud. La anemia entre adolescentes y mujeres adultas jóvenes en América Latina y el Caribe: Un motivo de preocupación. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2009. [Acceso el 20 de agosto del 2017]. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/AdolescentAnemiaSpan%20\(2\).pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/AdolescentAnemiaSpan%20(2).pdf)
29. Organización de Estados Iberoamericanos. Hojas de ruta para los nuevos gobernantes. Parte 3. Guatemala: Organización de Estados Iberoamericanos; 2008.

30. Cardoso O, Señudo C, Mir Y. Morbilidad por anemia en el embarazo. España: Editorial Académica Española; 2012.
31. Shamah T, Villalpando S, Mundo V, De la Cruz V. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Anemia en mujeres en edad reproductiva: ir al problema en el origen. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2012.
32. Milman N. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Rev. Peru. Ginecol. Obstet. [Revista en Internet]. 2012; 58(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000400009&script=sci_arttext
33. Ministerio de Salud. Tablas Peruanas de Composición de Alimentos. Lima-Perú: Ministerio de Salud. Centro Nacional de Alimentos y Nutrición; 2009. [Acceso el 02 de enero del 2019]. Disponible en: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Tabla%20de%20Alimentos.pdf>
34. Sánchez, Á, Vásquez C, Andeyro M. Guía de Alimentación para embarazadas. Medicadiet; 2015. [Acceso el 17 de diciembre del 2018]. Disponible en: https://www.seedo.es/images/site/Guia_Alimentacion_Embazaradas_Medicadiet.pdf
35. Olivares M, Walter T. Consecuencias de la deficiencia de hierro. Rev. Chil. Nutr. [Revista en Internet]. 2003 [Acceso el 05 de octubre del 2017]; 30(3). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182003000300002
36. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niños y adultos. Guía de referencia rápida. México: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Prevención; 2010. [Acceso el 03 de julio del 2017]. Disponible en:

http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/415_IMSS_10_Anemia_def_hierro_May2a/GRR_IMSS_415_10.pdf

37. Shanon E, Kitty C, Deitra L, Manual Clínico Maternidad y cuidado de la salud. Definición de gestante del tercer trimestre. Elsevier España.2008 [Acceso el 10 de julio del 2017].
38. Alberola V. Codificación en Obstetricia: Asignación de códigos con la CIE-9-MC y la CIE-10-ES. España: Sociedad Valenciana de Documentación Médica; 2016. [Acceso el 10 de octubre del 2018]. Disponible en: http://www.svdm.es/svdm/wp-content/uploads/2016/07/OBSTETRICIA_2016.pdf
39. Rodríguez R. Vademecum Académico de Medicamentos Sulfato ferroso: Antianémicos. Mc Graw Hill Global Education Holdings; 2012. [Acceso el 20 de julio del 2017]. Disponible en: Link:<http://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552§ionid=90375396>.
40. Rodríguez R. Vademecum Académico de Medicamentos Sulfato ferroso: Antianémicos. Mc Graw Hill Global Education Holdings; 2012. [Acceso el 20 de julio del 2017]. Disponible en: Link:<http://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552§ionid=90375396>.
41. Estipia F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. MéD. UIS [Revista en Internet]. 2013 [Acceso el 09 de julio del 2017]; 26(3): 45-50. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v26n3/v26n3a05.pdf>

8. ANEXOS

INDICE

ANEXO N° I: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	54
ANEXO N° II: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	55
ANEXO N° III: INSTRUMENTO.....	57
ANEXO N° IV: VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS - PRUEBA BINOMIAL	61

ANEXO N° I: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable 1	Dimensiones	Definición Operacional	Tipo de Variable	Categoría	Indicador	Valores	Fuente de Verificación
Factores asociados	Factores Socio-demográficos	Se refieren a las características de las gestantes del tercer trimestre en lo referente a su estructura social, demográfica y evolución como edad, estado civil, nivel educativo, etc., que puede alterar los niveles de hemoglobina.	Cualitativa	Nominal	Edad	En años	Cuestionario
					Grado de Instrucción	Sin instrucción (1) Primaria (2) Secundaria (3) Superior técnico (4) Superior universitario (5)	
					Estado Civil	Soltera (1) Conviviente (2) Casada (3) Separada (4)	
					Distrito	Nombre del distrito	
					Ingreso económico.	<= S/.750 (1) De S/.750 -S/. 930 (2) S/.930-S/.2000 (3) > S/.2000 (4)	
					Ocupación	Nombre de oficio u profesión	
					Familiares con quien vive	En número	
	Factores obstétricos	Se refiere a aquellas características relacionadas al embarazo que pueden incidir en el nivel de hemoglobina.	Cualitativa	Nominal	Planificación del embarazo	Si (1) No (2)	Cuestionario
					Paridad.	En número	
					Edad gestacional al inicio de las atenciones prenatales	En semanas	
					Atenciones prenatales	En números	
					Periodo Inter-genésico	En años	
	Factores nutricionales	Se refiere a aquellos estados o conductas de las gestantes del III trimestre en torno al patrón alimentario que puede afectar los niveles de hemoglobina.	Cualitativa	Nominal	Ganancia de peso en el embarazo.	En Kg	Cuestionario
					IMC pregestacional.	Bajo peso (1) Normal (2) Sobrepeso (3) Obesidad (4)	
					Consultas nutricionales	Ninguna (1) Una (2) Dos a más (3)	
					Concentración de Hemoglobina en la primera atención prenatal.	Menor a 11 g/dl (1) Mayor o igual a 11 g/dl (2)	
					Consumo de sulfato ferroso.	Si (1) No (2)	
					Frecuencia del consumo de sulfato ferrosos y ácido fólico	Nunca (1) Todos los días (2) Inter diario (3) A veces (4)	
					Bebida que acompaña al consumo de ácido fólico.	No toma (1) Agua sola (2) Limonada (3) Naranja (4) Comidas (5)	
					Consumo de alimentos ricos en Hierro	Carne de res. Sangrecita de pollo Bonito, caballa. Visceras. Espinacas Acelga Soja Lentejas Garbanzos Frutos secos	
Consumo de café, té, leche, cocoa, chocolate					Si (1) No (2)		

ANEXO N° II: CONSENTIMIENTO INFORMADO

“FACTORES PERSONALES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE. HOSPITAL DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, SEPTIEMBRE-OCTUBRE DEL 2018.”

Yo.....de.....años de edad, manifiesto que he sido informado(a) de las características propias y beneficios que podría obtener al participar del presente estudio de investigación los factores personales asociados a la anemia en las gestantes del tercer trimestre atendidas en el Hospital de San Juan de Lurigancho, septiembre-octubre del 2018. Entiendo que ello significa que debo comprometerme a desarrollar la encuesta proporcionada, lo cual me tomará, alrededor, de 20 minutos.

Soy consciente de que no habrá ningún beneficio económico.

Se me ha proporcionado el nombre de la investigadora que puede ser contactado fácilmente usando el número que se me dio.

He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente.

Consiento voluntariamente mi deseo de participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento sin que eso me afecte de ninguna manera.

Tomando ello en consideración, otorgo mi consentimiento a la Srta. Begonia del Pilar Quiroz Mendoza para participar en su investigación y la información que obtenga sea utilizada para el logro de sus objetivos.

Firma Investigador

Fecha hora

Firma Participante

ANEXO N° III: INSTRUMENTO

Fecha de atención: _____

Edad gestacional: _____

GRUPO DE ESTUDIO:

- Grupo con anemia (Hb < 11 gr/dl) ()
 Anemia leve (Hb 10,1 -10,9 g/dL) ()
 Anemia moderada (Hb 7,1 – 10,0 gr/dl) ()
 Anemia severa (Hb ≤ 7 g/dL) ()
Grupo sin anemia (Hb >= 11 gr/dl) ()

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:

1. Edad: _____ años.
2. Grado de instrucción: Sin instrucción (1) Primaria (2) Secundaria (3)
 Superior técnico (4) Superior universitario (5)
3. Estado civil: Soltera (1) Conviviente (2) Casada (3) Separada (4)
4. Lugar de procedencia: _____
5. Procedencia: Zona rural () Zona urbana ()
6. Ingreso económico:
 Menor o igual a S/. 750 (1) De S/. 750 a S/. 930 (2)
 De S/. 930 a S/. 2000 (3) Más de S/. 2000 (4)
7. Ocupación: _____
8. Número de familiares que viven con Usted: _____

FACTORES OBSTÉTRICOS:

9. ¿Planificó el embarazo actual? Si (1) No (2)
10. ¿Cuántos partos ha tenido? _____
11. ¿Cuántos abortos ha tenido? _____
12. ¿Cuántos hijos tiene? _____
13. Edad gestacional que inicio sus atenciones prenatales: _____
14. Número de Atenciones prenatales: _____
15. Después de cuantos años ha quedado nuevamente embarazada: _____

FACTORES NUTRICIONALES:

16. Peso Pregestacional: _____ Kg.
17. Peso Actual: _____ Kg.
18. Talla: _____ m
19. Ganancia de peso: _____
20. Índice de Masa Corporal: _____
Bajo peso (1) Normal (2) Sobrepeso (3) Obesidad (4)
21. Número de consultas nutricionales: _____
22. Concentración de Hemoglobina en la primera atención prenatal: _____
23. Consumo de sulfato ferroso (de acuerdo a las preguntas a, b, c):
Si (1) No (2)
- a. Usted, ¿Con qué frecuencia consume la tableta de sulfato ferroso y ácido fólico?
Nunca (1) Todos los días (2) Interdiario (3) A veces (4)
- b. ¿Con que bebida Ingiere la tableta de sulfato ferroso y ácido fólico?
No toma (1) Agua sola (2) Limonada (3) Naranjada (4) Comidas (5)
Otro especifique: _____
24. Consumo adecuado de alimentos ricos en hierro
- a. ¿Con qué frecuencia consume carne de res?
() Nunca o menos de una vez al mes () 2- 4 a la semana
() 1-3 veces al mes () 5- 6 a la semana
() 1 vez a la semana () 1 al día
- b. ¿Con qué frecuencia consume sangrecita de pollo?
() Nunca o menos de una vez al mes () 2- 4 a la semana
() 1-3 veces al mes () 5- 6 a la semana
() 1 vez a la semana () 1 al día

- c. ¿Con qué frecuencia consume pescado, bonito o caballa?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nunca o menos de una vez al mes | <input type="checkbox"/> 2- 4 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1-3 veces al mes | <input type="checkbox"/> 5- 6 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana | <input type="checkbox"/> 1 al día |
- d. ¿Con qué frecuencia consume vísceras?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nunca o menos de una vez al mes | <input type="checkbox"/> 2- 4 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1-3 veces al mes | <input type="checkbox"/> 5- 6 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana | <input type="checkbox"/> 1 al día |
- e. ¿Con qué frecuencia consume espinacas?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nunca o menos de una vez al mes | <input type="checkbox"/> 2- 4 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1-3 veces al mes | <input type="checkbox"/> 5- 6 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana | <input type="checkbox"/> 1 al día |
- f. ¿Con qué frecuencia consume acelga?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nunca o menos de una vez al mes | <input type="checkbox"/> 2- 4 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1-3 veces al mes | <input type="checkbox"/> 5- 6 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana | <input type="checkbox"/> 1 al día |
- g. ¿Con qué frecuencia consume soja?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nunca o menos de una vez al mes | <input type="checkbox"/> 2- 4 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1-3 veces al mes | <input type="checkbox"/> 5- 6 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana | <input type="checkbox"/> 1 al día |
- h. ¿Con qué frecuencia consume lentejas?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nunca o menos de una vez al mes | <input type="checkbox"/> 2- 4 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1-3 veces al mes | <input type="checkbox"/> 5- 6 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana | <input type="checkbox"/> 1 al día |
- i. ¿Con qué frecuencia consume garbanzos?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nunca o menos de una vez al mes | <input type="checkbox"/> 2- 4 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1-3 veces al mes | <input type="checkbox"/> 5- 6 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana | <input type="checkbox"/> 1 al día |
- j. ¿Con qué frecuencia consume frutos secos?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nunca o menos de una vez al mes | <input type="checkbox"/> 2- 4 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1-3 veces al mes | <input type="checkbox"/> 5- 6 a la semana |
| <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana | <input type="checkbox"/> 1 al día |

25. Usted, ¿consume café, té, leche, cocoa o chocolate durante o después de la ingesta de sulfato ferroso? No () Si ()

ANEXO N° IV: VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS - PRUEBA BINOMIAL

CRITERIOS	N° de Jueces					P
	1	2	3	4	5	
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	1	1	1	1	1	0.031
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	1	1	1	1	1	0.031
3. La estructura del instrumento es adecuada.	1	1	1	1	1	0.031
4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas (claros y entendibles).	0	1	1	1	0	0.313
5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable.	1	1	1	1	1	0.031
6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	1	1	1	1	1	0.031
7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes.	0	1	0	1	1	0.313
8. El número de ítems(preguntas) es adecuado para su aplicación	1	1	1	1	1	0.031

Se ha considerado lo siguiente:

1 (SI) = De acuerdo

0 (NO) = En desacuerdo

La tabla muestra la apreciación de 5 jueces expertos respecto al instrumento. Para el análisis se tendrá como condición que un valor $p < 0.05$, muestra que existe evidencia significativa para determinar la concordancia entre los jueces expertos.

Los resultados demostraron que existe concordancia favorable entre los 5 jueces expertos sobre los criterios 1, 2, 3, 5, 6 y 8 no obstante, se consideró las observaciones y sugerencias expuestas por los jueces expertos para la mejora del instrumento, en los criterios 4 y 7 pues no se obtuvo concordancia ($p > 0.05$) entre los jueces.