



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

**TESIS
ANEMIA FERROPÉNICA EN LAS GESTANTES Y LAS
COMPLICACIONES EN EL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL SAN
JUAN DE LURIGANCHO, 2017**

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

PRESENTADO POR: ALEXANDRA ROSA ALARCON LOPEZ

ASESOR: Mg. CARMEN LAURA LIVIA SEGOVIA

**LIMA, PERÚ
AGOSTO, 2018**

ÍNDICE

CARATULA	I
PAGINAS PRELIMINARES	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
	Pag.
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPITULO I	PLANEAMIENTO METODOLÓGICO
1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	11
1.2 Delimitación de la investigación.....	14
1.3 Formulación del Problema	
1.3.1 Problema principal.....	15
1.3.2 Problemas secundarios.....	15
1.4 Objetivos de la investigación	
1.4.1 Objetivo general.....	15
1.4.2 Objetivos específicos.....	15
1.5 Hipótesis	
1.5.1 Hipótesis general.....	16
1.5.3 Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores.....	16
1.6 Diseño de la Investigación	
1.6.1 Tipo de investigación.....	17
1.6.2 Nivel de la investigación.....	17
1.6.3 Método.....	17
1.7 Población y muestra	
1.7.1 Población.....	17
1.7.1.1 criterios de inclusión.....	17
1.7.1.2 criterios de exclusión.....	18
1.7.2 Muestra.....	18
1.8 Técnicas e instrumentos	
1.8.1 Técnicas.....	18
1.8.2 Instrumentos.....	19
1.9 Justificación.....	20

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1	Fundamentos teóricos de la Investigación	
2.1.1	Antecedentes.....	21
2.1.2	Bases teóricas.....	27
2.1.3	Definición de términos.....	44

CAPITULO III. PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1	Presentación de resultados.....	46
3.2	Interpretación, análisis y discusión de resultados.....	47

CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1	Conclusiones.....	62
4.2	Recomendaciones.....	63

FUENTES DE INFORMACIÓN.....	64
------------------------------------	-----------

ANEXOS.....	69
--------------------	-----------

Matriz de consistencia

Instrumentos de recolección de datos

Juicio de expertos

Autorización Institucional donde se ha realizado el estudio

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

CONTENIDO

Tabla N°1: gestantes con anemia ferropénica según etapas de vida.....	46
Tabla N°2: gestantes con anemia ferropénica según Grado de Instrucción.....	47
Tabla N°3: gestantes con anemia ferropénica según Estado Civil.....	47
Tabla N°4: gestantes con anemia ferropénica según número de gestaciones.....	48
FIGURA N° 1: gestantes con anemia ferropénica según su clasificación de la anemia.....	48
Tabla N°5: gestantes con anemia ferropénica según las complicaciones del recién nacido.....	49
Tabla N°6: gestantes con anemia ferropénica según su clasificación y las complicaciones del recién nacido.....	50
Tabla N°7: Prueba estadística chi-cuadrado de pearson.....	51
Tabla N°8: Fuerza de Asociación	52

PRIMER TRIMESTRE

FIGURA N° 2: correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo peso del recién nacido.....	53
FIGURA N° 3: correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo score del apgar.....	54
FIGURA N° 4: correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el ex. Físico x test de Capurro.....	55

SEGUNDO TRIMESTRE

FIGURA N° 5: correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo peso del recién nacido.....	56
FIGURA N° 6: correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo score del apgar.....	56

FIGURA Nº 7: correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el ex. Físico x test de Capurro.....57

TERCER TRIMESTRE

FIGURA Nº 8: correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo peso del recién nacido.....58

FIGURA Nº 9: correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo score del apgar.....58

FIGURA Nº 10: correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el ex. Físico x test de Capurro.....59

Dedico a:

Mi Madre Julia Lopez Albarracín y mi Padre Nils Alarcon Romero, por ser ellos el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

Agradezco a:

Dios por permitirme desarrollarme en las distintas etapas de mi vida y mostrarme el camino de la obstetricia. Agradecer a mis padres y hermanos por su comprensión y apoyo incondicional.

A la Obst. Carmen Laura Livia Segovia por su generosa asesoría y brindar sus conocimientos que enriquecieron el presente trabajo.

RESUMEN

El presente estudio fue planteado con el **OBJETIVO** de Determinar la relación entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2017. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio analítico, relacional, retrospectivo y transversal. El universo fue de 2791 gestantes con diagnóstico de anemia ferropénica. Siendo la Muestra 338 gestantes con anemia ferropénica que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Se revisaron las historias clínicas de las gestantes con diagnóstico de anemia ferropénica y que dieron parto en el Hospital San Juan de Lurigancho en el año 2017. Se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado con un nivel de significancia ($p < 0.05$). **RESULTADOS:** Las gestantes con anemia ferropénica estudiadas fueron jóvenes de 18-29 años con un porcentaje de 66.3%, según su grado de instrucción 57.7% tuvieron secundaria completa, según su estado civil 81.7% son convivientes y el 72.2% Multigestas. Según clasificación de la anemia ferropénica en la gestante el 80.2% se encuentra con anemia ferropénica leve y el 19.8% con anemia ferropénica moderada. Los recién nacidos de gestantes con anemia ferropénica, el 20.4% (69 casos) bajo peso al nacer, bajo score APGAR con un 5.6% (19 casos) y según su edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) menor de 36 semanas con un 31.2% (105 casos). El resultado estadístico de chi-cuadrada de Pearson en este estudio el valor $p = 0.000$. Por lo tanto, si hubo un nivel de significancia ($p < 0.05$). **CONCLUSIÓN:** Existe una relación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica en las gestantes y las complicaciones en el recién nacido ($p < 0.05$). No hubo gestantes con anemia ferropénica severa.

Palabras clave: Anemia ferropénica, test de Capurro, complicación, recién nacido.

ABSTRACT

The present study was proposed with the **OBJECTIVE** of Determine the relationship between iron deficiency anemia in pregnant women and complications in the newborn at the Hospital San Juan de Lurigancho, 2017.

MATERIAL AND METHODS: An analytical, relational, retrospective and cross-sectional study was conducted. The universe was 2791 pregnant women with a diagnosis of iron deficiency anemia. Being the sample 338 pregnant women with iron deficiency anemia that met the inclusion and exclusion criteria. We reviewed the medical records of pregnant women diagnosed with iron deficiency anemia and who gave birth at the San Juan de Lurigancho Hospital in 2017. The Chi square statistical test was used with a level of significance ($p < 0.05$).

RESULTS: Pregnant women with iron deficiency anemia studied were 18-29 years old with a percentage of 66.3%, according to their level of education 57.7% had complete high school, according to their marital status 81.7% are cohabitants and 72.2% Multigesta. According to the classification of iron deficiency anemia in pregnant women, 80.2% had mild iron deficiency anemia and 19.8% had moderate iron deficiency anemia. Newborns of pregnant women with iron deficiency anemia, 20.4% (69 cases) low birth weight, low APGAR score with 5.6% (19 cases) and according to their gestational age by physical examination (Capurro Test) less than 36 weeks with 31.2% (105 cases). The statistical result of chi-square Pearson in this study the value $p = 0.000$. Therefore, if there was a level of significance ($p < 0.05$).

CONCLUSIONS: There is a statistically significant relationship between iron deficiency anemia in pregnant women and complications in the newborn ($p < 0.05$). There were no pregnant women with severe iron deficiency anemia.

Key words: Iron deficiency anemia, Capurro test, complication, newborn.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha considerado la anemia del embarazo como un problema de salud pública, definiendo un rango de valores específicos para este estado que permiten clasificarla de acuerdo a su severidad.³² La anemia durante la gestación ha sido considerada como perjudicial para el embarazo asociándose a bajo peso al nacer, prematuridad y retraso en crecimiento intrauterino.³³

La OMS define a la anemia en el embarazo como la disminución de la concentración de hemoglobina $<11\text{g/dl}^1$ en el 1º y 3º trimestre del embarazo y con una hemoglobina $<10.5\text{g/dl}$ para el 2º trimestre.^{31, 32}

Anemia ferropénica se encontró en varias publicaciones con un diagnóstico temprano en el embarazo se asocia con bajo peso al nacer y parto pretérmino. La anemia (Hb $<10,4\text{ g/dL}$) diagnosticada entre las semanas 13 y 24 de gestación presenta una incidencia para desarrollar parto pretérmino, bajo peso al nacer y mortalidad prenatal. Al tomar en consideración múltiples variables de confusión, se encuentra que el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer era tres veces mayor en pacientes con anemia por deficiencia de hierro. Una asociación entre anemia materna y bajos puntajes de Apgar ha sido también reportada.^{29, 30}

La anemia en el Perú es un problema muy antiguo. Según los últimos reportes del MINSA, en nuestro país 24 de cada 100 mujeres gestantes tienen problemas de anemia (24%), evidenciándose mayores valores en zonas rurales respecto a las urbanas. La mayor incidencia se encontró en las regiones de la zona central, probablemente por el bajo consumo de hierro que conllevan a niveles disminuidos de hemoglobina.^{32, 34}

El presente trabajo de investigación es un estudio de tipo analítico, transversal, relacional y tiene por finalidad determinar la “Relación entre anemia ferropénica en gestantes y las complicaciones en recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho”. De los resultados encontrados nos permite plantear intervenciones adecuadas y así contribuir a disminuir el índice de anemia en las mujeres embarazadas.

CAPITULO I

PLANEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Durante la última década: La anemia es un problema nutricional frecuente, prevalente, y sobre todo prevenible, el cual tiene impacto mundial. Según la Organización Mundial de la Salud afecta aproximadamente a 1620 millones de personas, lo que corresponde a 24,8% de la población. La máxima prevalencia se da en los niños en edad preescolar con 47,4%, seguida de gestantes con 41,8%.¹

Según el departamento de nutrición para la salud y el desarrollo (Organización Mundial de la Salud) en el 2011 hizo un estudio “*THE GLOBAL PREVALENCE OF ANAEMIA*” donde se estimaba el número de mujeres embarazadas con anemia al nivel mundial. Siendo Asia la región con mayor prevalencia con 48,7%, seguido de África con 46,3%, región Mediterráneo 38,9% y Occidental Pacífico lo opuesto con 24,3%. En América se reportó 24,9%.²

La anemia en el embarazo tiene numerosos efectos sobre la salud para el bebé incluyendo un mayor riesgo de retraso en el crecimiento, ceguera, enfermedades graves, disminución del rendimiento cognitivo, defectos espinales y cerebrales. La anemia en el embarazo también aumenta el riesgo

de aborto involuntario, mortinato y bajo peso al nacer aumentando así el riesgo de mortalidad infantil, así como complicaciones en el parto causando hemorragias que corresponden a un aumento del riesgo de depresión y mortalidad materna. La anemia ferropénica contribuye a un estimado de 115,000 muertes maternas / año en todo el mundo según la Organización Mundial Salud en el 2016.^{2, 17}

Para determinar anemia en la gestación, se ha considerado tanto el límite establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 11 gr/dl en gestantes, como al valor de 13 gr/dl, establecido por el Ministerio de Salud (MINSa) para poblaciones ubicadas a más de 3000 m.s.n.m.³

-Según Urdaneta; Lozada; Cepeda; García; Villalobos; Contreras; Ruíz y Briceño hicieron un estudio en Venezuela titulada: Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazo a término en el año 2015 con el resultado de gestantes anémicas presentaron mayor prevalencia de bajo peso al nacer.¹⁶

-Según Emily Rodlowski y Rodney Johnson en el año 2013 hicieron un estudio en el año con su estudio titulado: Deficiencia de Hierro perinatal y desarrollo neurocognitivo. La anemia materna durante el embarazo es especialmente onerosa para el neurodesarrollo saludable en el feto porque el hierro es necesario para la neurogénesis, el desarrollo y la mielinización adecuados. La anemia materna también aumenta el riesgo de bajo peso al nacer, ya sea debido a nacimiento prematuro o restricción del crecimiento fetal, lo que se asocia con retraso en el desarrollo neurocognitivo.¹⁸

-Según Torres Tapia, Claver Armando en su estudio de Influencia de la anemia materna en la salud del recién nacido en el Hospital III de Juliaca concluyo que existe influencia significativa entre la anemia materna y el bajo peso para la edad gestacional.⁴

Se han hecho estudios en Perú, donde la prevalencia de anemia en gestantes para el año 2011 fue de 28%, en el año 2012 fue de 26,8% en el año 2013 fue 25,8%, en el año 2014 de 25%. Asimismo se reporta que para el año 2015 la prevalencia de anemia en gestantes fue de 24,2% En el año 2016 la Anemia en gestantes alcanzó el 23,7%, según el MINSa.

La prevalencia de anemia en gestantes según DIRESA y rangos de prevalencia en el I semestre del 2017 el Perú, siendo Puno la región con mayor prevalencia con 39,9% y Cutervo lo opuesto con 10,3%. En el departamento de Lima se reportó 24,1%¹⁹.

El problema que representa la anemia durante la gestación se encuentra vinculado con un aumento de la morbilidad y mortalidad perinatales, en tanto es un factor desencadenante del bajo peso del neonato, bajo score de APGAR, parto prematuro y deficiencias intelectuales futuras. En la madre existen varios estudios de evidencia que demuestran que un bajo nivel de hemoglobina estaría asociado con una mayor incidencia de ruptura prematura de membranas; así como, del desarrollo de enfermedad hipertensiva del embarazo.⁷

Al analizar la prematuridad en las regiones según el “*SISTEMA DE REGISTRO DEL CERTIFICADO DE NACIDO VIVO EN LINEA MINSA-OFICINA GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN*” en el 2015, se observa que, el mayor porcentaje de prematuros se encuentran entre aquellos que nacen entre las 32 y 36 semanas de gestación, es decir que son viables. Más del 83% de los prematuros, en todas las regiones, nacen con 32 a más semanas de gestación. Por otro lado, las regiones de Ayacucho (12,7%), Junín (12,2%), Tacna (12,2%), Ancash (11,9%), Piura (10,6%) y Arequipa (10,3%) presentan los más altos porcentajes de nacidos muy prematuros, mientras que Amazonas (6%) presenta el más alto porcentaje de nacimientos de prematuros extremos.²⁰

La anemia materna se clasifica en grados de acuerdo al nivel de hemoglobina. Así tenemos la anemia leve (Hb <10.0-9gr/dL), moderada (Hb <9.9-7g/dL) y severa (Hb <7g/dL) según la Norma Técnica -Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños adolescentes, mujeres gestantes y puérperas del 2017.^{1,8}

En el Perú, la tasa de anemia materna en 379 816 gestantes atendidas en hospitales públicos fue 18,1%. Según severidad de la anemia, se observa 16,6% de casos de anemia leve, 1,4% de anemia moderada y 0,1% de anemia severa⁹.

La anemia por deficiencia de hierro en el embarazo contribuye a la morbilidad materna y fetal, particularmente cuando es severa.^{8,9} La anemia severa

incrementa el riesgo de parto prematuro, pequeño para edad gestacional (PEG) y muerte fetal tardía.⁵ Además, la anemia severa se asocia a hemorragia posparto ⁶, causa importante de mortalidad materna. Por ello, no cabe duda que con su tratamiento se evitaría los efectos adversos maternos y fetales. Más aún, en los niños, la anemia por deficiencia de hierro retarda el crecimiento, altera el desempeño cognitivo, y reduce la actividad física.¹⁸

En los últimos años se han realizado esfuerzos para reducir la anemia en las gestantes, con campañas y complemento con hierro y ácido fólico en la dieta de la gestante. Con ello lo que se busca es disminuir las consecuencias que se pueden dar entre una de ellas el bajo peso al nacer, prematuridad y el bajo apgar complicaciones importantes y determinantes para el desarrollo del nuevo ser, en la que solo se tiene una oportunidad para poderle dar un buen desarrollo, además la desnutrición y mala nutrición tienen graves consecuencias económicas.

En el Hospital San Juan de Lurigancho en el año 2017 el número de gestantes con anemia fue de 2791 según el servicio de Estadística e informática del nosocomio.

Por consiguiente se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Qué relación existe entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2017?

1.2 DELIMITACION DE LA INVESTIGACIÓN

Espacial: Esta Investigación se realizó en el Hospital San Juan de Lurigancho es de nivel II-1, en el servicio Gineco-Obstetricia, se ubica en San Juan de Lurigancho.

Temporal: Esta investigación fue realizada en el año 2018.

Social: Gestantes con diagnóstico de anemia ferropénica a través de la historia clínica que dieron parto en el Hospital San Juan de Lurigancho.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.3.1 Problema Principal

¿Qué relación existe entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2017?

1.3.2 Problemas Secundarios

- ¿Qué relación existe entre anemia ferropénica en la gestante con el bajo peso al nacer en el recién nacido?
- ¿Qué relación existe entre anemia ferropénica en la gestante con la prematuridad en el recién nacido?
- ¿Qué relación existe entre anemia ferropénica en la gestante con el bajo APGAR en el recién nacido?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2017.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre anemia ferropénica en la gestante con el bajo peso al nacer en el recién nacido.
- Determinar la relación entre anemia ferropénica en la gestante con la prematuridad en el recién nacido.
- Determinar la relación entre anemia ferropénica en la gestante con el bajo APGAR en el recién nacido.

1.5 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1 Hipótesis General

H1: Existe relación entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido del Hospital San Juan de Lurigancho, 2017.

Ho: No existe relación entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido del Hospital San Juan de Lurigancho, 2017.

1.5.2 Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores

VARIABLE 1: Anemia ferropénica en las gestantes.

VARIABLE 2: Complicaciones en el recién nacido.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
ANEMIA FERROPÉNICA EN LAS GESTANTES	ANEMIA FERROPÉNICA	Leve Hemoglobina 10.0-10.9gr.(MINSA)
		Moderada Hemoglobina 9.9-7 gr.(MINSA)
		Severa Hemoglobina < 7.0gr.(MINSA)
COMPLICACIONES EN EL RECIÉN NACIDO	RECIÉN NACIDO	Apgar -Optimo 7-10. -Leve 4-6. -Severa 0-3.
		Peso -Muy Bajo Peso < 1000. -Bajo peso < 2500. -Adecuado >2500 <4000. -Sobrepeso >4000.
		Test de Capurro -A termino 37-41ss. -Prematuro leve 35-36ss. -Prematuro moderado 32-34ss. -Prematuro Extremo <32ss.

1.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación es analítica porque se relaciona las variables entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido. También es transversal, debido a que los datos tomados en la muestra se realizan una sola vez y retrospectivo porque son hechos que ocurrieron en el pasado tomando datos de las historias clínicas.

1.6.2 Nivel de Investigación

Relacional: Consta de variables que se relaciona entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido.

1.6.3 Método

Cuantitativo: Porque se utilizó pruebas estadísticas.

1.7 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1 Población

Consta de 2791 gestantes con anemia ferropénica del Hospital San Juan de Lurigancho en el año 2017.

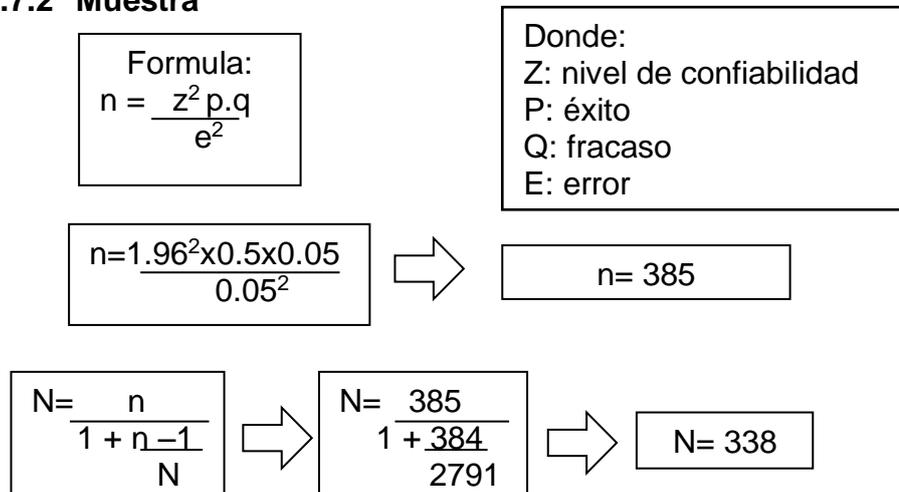
1.7.1.1 Criterios de inclusión

- Gestantes cuyo parto se haya realizado en el Hospital San Juan de Lurigancho.
- Gestante solo con diagnóstico de anemia ferropénica.
- Parto vaginal.
- Parto por cesárea con factor materno de riesgo asociada solamente a la Anemia Ferropénica.
- Asfixia en el nacimiento con único diagnóstico la anemia ferropénica.
- Gestantes sin antecedentes (diabetes, hipertensivos del embarazo, obesidad, etc.)

1.7.1.1 Criterios de exclusión

- Toda Gestantes que tenga complicaciones maternas durante el embarazo excepto la anemia ferropénica. (Placenta previa, parto pre término, etc.).
- Parto cesaría con diagnostico anemia ferropénica más otras complicaciones maternas.
- Gestantes con embarazos múltiples.
- Gestantes con diagnostico en el feto de malformaciones congénitas u óbitos fetales.

1.7.2 Muestra



Donde la muestra fue de 338 gestantes con anemia ferropénica del Hospital San Juan de Lurigancho.

1.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

1.8.1 Técnica

Se utilizó la técnica del Análisis Documental de las historias clínicas de las gestantes e historias clínicas del recién nacido. Como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos previamente elaborada. Luego de haber realizado la recolección de datos se procedió con los siguientes puntos:

- Se procedió a realizar la numeración de cada ficha de recolección de datos, para luego proceder con el llenado de los datos.

- Se creó una hoja de cálculo en el programa estadístico SPSS vs 23 en español.
- Se procedió a realizar el llenado de los datos en la hoja de cálculo del programa de SPSS, luego de ello se realizó el control de calidad de los datos (consistencia interna y depuración de los datos) todo esto de acuerdo a la operacionalización de las variables y objetivos del estudio
- Finalmente se procedió a realizar el análisis estadístico.

Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas (numéricas) como la edad, se empleó la medida de contingencia. En cambio para el análisis de las variables cualitativas (categóricas) como por ejemplo el sexo, estado civil, nivel de formación, etc., se utilizaron las frecuencias absolutas (n) y relativas (%). Para el análisis bivariado se empleó la prueba Chi cuadrado con un nivel de significancia del 5% como significativo un $p < 0.05$.

Los resultados fueron presentados con tablas de frecuencias (tablas simples), asimismo se realizaron gráficos estadísticos. Tanto los gráficos como las tablas fueron elaborados en la hoja de cálculo de Microsoft Excel 2013, mientras que el informe final fue elaborado en el procesador de texto de Microsoft Word 2013.

1.8.2 Instrumento

El instrumento que se utilizó es la ficha de recolección de datos del cual está conformado por 2 segmentos , el primer segmento corresponde a los datos generales que consta de 6 ítems , edad, grado de instrucción, estado civil, gravidez, antecedentes patológicos maternos (Anemia ferropénica) y relación de hemoglobina con el trimestre del embarazo, este último se ve la primera variable, el segundo segmento está el parto y el recién nacido que es la segunda variable se ve la segunda variable con 4 ítems: sexo, apgar, peso y edad gestacional por ex físico (test de Capurro) que podemos medir las complicaciones en el recién nacido.

1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La anemia durante el embarazo probablemente ha sido descuidada por el personal de salud aceptándola como una alteración que tiene un origen “fisiológico”, olvidando que aun en este contexto representa una disminución de la oxigenación celular lo cual incrementa las complicaciones en la madre y/o feto, y que está influida por la coexistencia de diversos factores entre los que destacan sociodemográficos y principalmente por factores carenciales como la deficiencia de hierro o anemia ferropénica .

La anemia es un problema de salud pública al nivel mundial que afecta a todos los grupos de edad de las personas y es más frecuente en las mujeres embarazadas.

La investigación busca determinar la relación entre anemia ferropénica en las gestantes y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho.

El presente estudio es para que el personal de salud brinde atención necesaria encaminada a la mejoría de esta condición, además de prevenir complicaciones materno-fetales durante la gestación y reforzar la consejería nutricional en la gestantes con el consumo de alimentos ricos en hierro y hacer seguimiento de la adherencia con la suplementación de Hierro y Tratamiento en el caso de las gestantes con diagnóstico de anemia a través de los controles de hemoglobina en el embarazo.

Los resultados de este estudio han de servir como base científica para futuras investigaciones, que se lleven a cabo en esta institución así como en otros establecimientos.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES

NACIONALES

Miranda Tapia, Amelia Madeleyner es un trabajo realizado en Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2014 con el **OBJETIVO:** Identificar la relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de enero del 2014 a diciembre del 2014. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal. Se trabajó con las pacientes atendidas en el hospital; el universo fue de 4292 pacientes, de las que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión 1702. **RESULTADOS:** La edad media de las gestantes fue 24.48 años, el 76% de las gestantes tuvieron secundaria como máximo grado de instrucción, el IMC de las gestantes oscilaron entre 18 y 28.9, con media de 22.2; la media de CPN fue 5.48+/-3.5. El 90.39% de las gestantes presentó edad gestacional igual o menor a 40 semanas. El 94.5% de las recién nacidos presentó edad gestacional igual o menor a 40 semanas por test de Capurro, en su mayoría de sexo masculino (53.1%). Los recién nacidos tuvieron un peso medio de 3302.06 +/- 551.8 kg, el 92.0%

presentaron una adecuada relación peso/edad gestacional y el porcentaje de recién nacidos con bajo peso al nacimiento fue del 5.5%. La media de hemoglobina en las gestantes fue 11.5 +/- 1.2 g/dl y el 26.1% presentaron anemia en el tercer trimestre. No hubo correlación entre la anemia materna y el peso de los recién nacidos. **CONCLUSIÓN:** La anemia materna durante la gestación no fue un condicionante para la presencia de bajo peso al nacer en las pacientes estudiadas.¹⁵

Mosquera Delgado, Gammaniel Clifton en su trabajo realizado en el Hospital Nacional San Bartolomé en el año 2013, con el **OBJETIVO:** Determinar la relación entre anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido en el Hospital Nacional San Bartolomé de Lima de Enero a Diciembre del 2013. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo. Se revisaron 204 historias clínicas de gestantes adolescentes con anemia que ingresaron al servicio de Ginecología y Obstetricia en el periodo de enero a diciembre del 2013 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. **RESULTADOS:** El 52.5% de las gestantes fueron convivientes y el 46.1% solteras. El 88.7% tuvieron anemia leve, 11.3 % anemia moderada. El 77.5% de las adolescentes tenían entre 17 a 19 años. La media de la hemoglobina global fue de 10.3 +/- 0.4g/dl. El grupo etario de 14 a 16 años tuvo una media de la hemoglobina de 10.2 +/- 0.5 g/dl y en el grupo de 17 a 19 años tuvo una media de la hemoglobina de 10.3 +/- 0.4 g/dl. Hubo una diferencia de medias del peso (2530 +/- 57.9 versus 2812 +/- 213 gramos), talla (46.2 +/- 0.5 versus 48.5 +/- 1.5 cm) y Apgar (7.2 +/- 0.4 versus 7.6 +/- 0.5) del recién nacido en relación a la anemia moderada y leve. **CONCLUSIONES:** Existe una relación estadísticamente significativa entre la anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido ($P < 0.05$). La mayoría de gestantes adolescentes tuvieron edades comprendidas entre los 17 a 19 años, con grado de instrucción secundaria y estado civil de convivencia. Hubo una relación estadísticamente significativa de menor peso y talla en los recién nacidos de gestantes adolescente

con anemia moderada y edades entre los 14 a 16 años. ($P < 0.05$). Existe una relación estadísticamente significativa de anemia moderada con bajo peso al nacer en las gestantes adolescentes. ($P < 0.05$)¹³

Cardenas Mendoza, Stephanie en su trabajo realizado en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz en el año 2014-2015, con el **OBJETIVO:** Determinar si la anemia en gestantes es factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz de enero del 2014 a diciembre del 2015. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio observacional, analítico, retrospectivo, longitudinal, de casos y controles. La población consta de 1547 gestantes que presentaron recién nacidos vivos entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre del 2015 en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz. Se contó con todos los casos (40 casos) y 120 controles, escogidos al azar. La información fue recogida en el formulario de recolección de datos. Se analizaron las medidas de asociación mediante la razón de momios (OR). Se utilizó un intervalo de confianza del 95% y se aplicó el estadístico chi cuadrado con un nivel de significancia estadística menor al 0,05. **RESULTADOS:** Los resultados obtenidos sobre el nivel de asociación fueron: anemia en gestantes [(OR:2,5) IC95% 1,154-5,548 p:0,018], anemia en el primer trimestre de gestación [(OR:2,4) IC95% 1,032-5,981 p:0,038], anemia en el segundo trimestre [(OR:1,5) IC95% 0,503-4,908 p:0,434], anemia en el tercer trimestre de gestación [(OR:4) IC95% 1,267-12,821 p:0,012], número insuficiente de controles prenatales [(OR:4) IC95% 1,360-11,975 p:0,008]. **CONCLUSIONES:** Se concluye que la anemia durante el primer y tercer mes de gestación es factor de riesgo de bajo peso al nacer.¹⁴

INTERNACIONALES

Urdaneta Machado, José; Lozada Reyes, Marielis; Cepeda de Villalobos, Maritza; García I, José; Villalobos I, Noren; Contreras Benítez, Alfi; Ruíz, Ana y Briceño Polacre, Olga en su trabajo realizado en Maternidad "Dr. Armando Castillo Plaza", Maracaibo, Venezuela en el año 2015, con el **OBJETIVO** Relacionar la anemia materna con el peso al nacer en mujeres con embarazos a término atendidas en la emergencia obstétrica de la Maternidad "Dr. Armando Castillo Plaza", Maracaibo, Venezuela, Agosto del 2015. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Investigación correlacional con diseño no experimental y transicional, donde se evaluaron 200 embarazadas en fase activa del trabajo de parto, a quienes se les determinaron los valores de hemoglobina, hematocrito e índices hematimétricos, para luego correlacionarlas con el Peso al nacer. **RESULTADOS:** Los valores de Hemoglobina oscilaban entre $8,4 \pm 1,0$ g/dl y $11,6 \pm 0,64$ g/dl, mientras que los de Hematocrito fueron de $28,8 \pm 3,3\%$ y $38,9 \pm 2,2\%$, anémicas y no anémicas, respectivamente. Los índices hematimétricos mostraron valores referenciales normales en ambos grupos. El peso al nacer de los recién nacidos de madres anémicas estaba disminuido en 12,39% (-420 g) al compararse con los pesos de los neonatos de madre sin anemia ($2.970 \pm 0,43$ g vs. $3.390 \pm 0,32$ g; $p < 0,0001$). El bajo peso al nacer fue más frecuente en el grupo de madres anémicas, las cuales mostraron un mayor riesgo, aunque no significativo (15% vs. 10%; OR IC95% 1,558 [0,676-3,728]; $p > 0,05$). Se demostró una relación directamente proporcional y significativa entre los valores de Hemoglobina – Peso al nacer ($r = 0,439$; $p < 0,0001$). **CONCLUSIÓN:** Existe una relación directa, proporcional y significativa entre el Peso al nacer y los valores de hemoglobina; sin embargo, aunque las gestantes anémicas presentaron con mayor frecuencia bajo peso al nacer, esta diferencia no fue significativa.¹⁶

Rosas Montalvo, M; Ortiz Zaragoza, MC; Dávila Mendoza, R; González-Pedraza-Avilés en su trabajo realizado en el Centro De Salud T III Dr. José Castro Villagrana en la Ciudad de México en el año 2015 con el **OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de la anemia e identificar los factores asociados, para su prevención y tratamiento que acudieron a control de embarazo, al Centro de Salud T III Dr. José Castro Villagrana de septiembre a diciembre de 2015.**MATERIAL Y MÉTODOS:** estudio observacional, descriptivo, transversal y prolectivo, con entrevista directa y toma de producto biológico a mujeres embarazadas que acudieron al Centro de Salud T III Dr. José Castro Villagrana, de los Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México. Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia, análisis estadístico con pruebas de χ^2 o exacta de Fisher, con el programa SPSS. V. 18. **RESULTADOS:** Se incluyeron 194 embarazadas, con edad promedio de 24.6 ± 6 años; la prevalencia de la anemia fue de 13% (25 casos); de éstos, 76% tuvo anemia leve, 24% moderada y 0% grave; la anemia microcítica hipocrómica se reportó con frecuencia de 72%; la normocítica normocrómica, 28% y la macrocítica normocrómica, 0%. Sólo se obtuvo asociación estadística entre anemia y el trimestre de embarazo ($p=0.011$) y razón de momios=8.44. **CONCLUSIONES:** La prevalencia de anemia en mujeres embarazadas es baja; sólo se asoció de manera estadísticamente significativa con el trimestre del embarazo.¹¹

Rahmati Sh, Delpisheh A, Parizad N, Sayhmiri K, en el año 2016 publicaron una revisión sistemática entre los años 1990 y 2016 de artículos internacionales. **OBJETIVO:** Determinar la relación entre la anemia materna durante el embarazo y los resultados del embarazo. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Esta revisión sistemática se realizó en el ámbito doméstico (Sid, Iran.doc, Irán medex y Magiran) y internacional (PubMed, Science Direct, Cochrane, Medline, Web of Science, Scopus, Springer, Bases de datos de Embase, Google scholar) desde el 1 de enero de 1990 hasta el 10 de abril de 2016 con el uso de la clave estándar palabras "Embarazo", "Mujeres embarazadas", "Hemoglobina

/ hemoglobina", "Anemia / anemia", y "Resultado del embarazo". Los riesgos relativos (RR) y los intervalos de confianza se extrajeron de cada estudio. **RESULTADOS:** En total, 30 estudios con un tamaño de muestra total de 1.194.746 se ingresaron en el metanálisis final. La anemia materna en el primer trimestre mostró una relación significativa con bajo peso al nacer (RR:1.28, IC 95%, 1.10 - 1.50, P <0.01), nacimiento prematuro (RR: 1.26, IC 95%, 1.11-1.44, P <0.01) y pequeño para la edad gestacional (RR: 1.12, IC 95%, 1.05 - 1.19, P <0.01), eso significa anemia materna en el primer trimestre aumenta el riesgo de estos resultados. A pesar de que la anemia materna en el segundo trimestre no tiene una relación significativa con el bajo nacimiento peso (RR, 1,19, IC 95%, 0,65-2,17, P> 0,05) y nacimiento prematuro (RR: 1,35; IC del 95%, 0,54 a 3,24; P> 0.05). Del mismo modo, la anemia materna en el tercer trimestre tampoco tiene una relación significativa con bajo peso al nacer (RR: 1.23, IC 95%, 0.97 - 1.55, P> 0.05) y nacimiento prematuro (RR: 1.55, IC 95%, 0.83- 2.88, P> 0.05). **CONCLUSIÓN:** La anemia materna durante el embarazo en el primer trimestre en particular puede considerarse un factor de riesgo para los resultados del embarazo y debe ser tratado como un avance.¹²

2.1.2 BASES TEÓRICAS

LA ANEMIA EN EL EMBARAZO

La anemia es la disminución de la concentración de hemoglobina en sangre, entendido como la insuficiencia de glóbulos rojos que circulan en la sangre o la capacidad reducida de la concentración de hemoglobina, una sustancia que está contenida en ellos, que tiene hierro dentro de su estructura y cuya función es transportar oxígeno a todo el organismo.¹ Este parámetro no es un valor fijo sino que depende de varios factores tales como edad, sexo y ciertas circunstancias especiales tales como el embarazo

Los criterios diagnósticos según la OMS se acepta que existe anemia cuando la concentración de hemoglobina en sangre es inferior a los siguientes valores: Niños de 6 meses a 6 años (11 gr. /dl), Niños de 6 a 14 años (12 gr. /dl), Varones adultos (13 gr. /dl), Mujer adulta no embarazada (12 gr. /dl) y Mujer adulta embarazada (11 g. /dl)¹

Los tipos de anemia, según la clasificación morfológica que es la apreciación del tamaño y el contenido hemoglobínico de los eritrocitos es uno de los análisis de laboratorio más empleados en el diagnóstico de las anemias. El índice eritrocitario de mayor valor clínico es el volumen corpuscular medio (VCM), ya que constituye un criterio morfológico para clasificar las anemias en normocíticas (VCM: 82-98 fl), macrocíticas (VCM >98 fl) y microcíticas (VCM <82 fl). El VCM se correlaciona con la hemoglobina corpuscular media (HCM), magnitud que informa sobre el valor medio del contenido hemoglobínico de los eritrocitos circulantes. En consecuencia, la HCM disminuye al hacerlo el VCM (anemias microcíticas e hipocromas) y aumenta cuando aumenta el VCM (anemias macrocíticas e hiperchromas).

La clasificación fisiopatológica que es según su mecanismo de producción de la anemia, se basa en la capacidad de la médula ósea para adaptarse al descenso de la concentración de hemoglobina en sangre. El recuento de reticulocitos (que son las células precursoras de los glóbulos rojos), indica cuál es la capacidad de respuesta de la

médula ósea frente a la anemia. La disminución de la concentración de hemoglobina en sangre siempre origina un aumento compensador de la eritropoyesis por aumento de la Epo. Por ello, cuando la médula presenta una capacidad regenerativa normal, siempre debe existir una relación inversa entre disminución de hemoglobina y aumento del número de reticulocitos (anemia regenerativa). Por el contrario, cuando la anemia no se acompaña de un aumento proporcional del número de reticulocitos, es que la capacidad regenerativa de la médula ósea se halla disminuida (anemia arregenerativa).²¹

La anemia en el embarazo se define como un bajo nivel de hemoglobina durante dicho periodo. La hemoglobina transporta el oxígeno a los tejidos de todo el cuerpo dentro de los glóbulos rojos o hematíes, por lo que es imprescindible para una buena respiración (oxigenación) de los tejidos. De lo contrario puede producirse la anemia en el embarazo.^{23, 24}

Durante el embarazo se produce una anemia fisiológica que resulta del aumento del volumen plasmático por lo cual, es normal que los glóbulos rojos desciendan un poco durante el embarazo, el 90% de las anemias gestacionales son de tipo ferropénico, esto es por deficiencia de hierro. Más raramente existen las megaloblásticas, donde hay un déficit de vitamina 12 o llamado también ácido fólico. Para reducir anemia de tipo ferropénica en madres gestantes, se le suministra una dosis de 10 mg/día hasta 66 mg/día de hierro, lo cual, incrementa el peso del bebé al nacer en unos 15 gramos más de lo que ya tenía.¹

La OMS refiere que anemia en el embarazo se considera cuando el nivel de hemoglobina es inferior a 11g/dL y el hematocrito es inferior a 33%. Una anemia leve es cuando la hemoglobina está entre 10 a 10.9g/dL, anemia moderada si está entre 7 a 9.9g/dL y anemia severa cuando tiene menos de 7g/dL.²

La aparición de anemia fisiológica del embarazo por hemodilución. Tanto el feto como el bebé, dependen totalmente del transporte de oxígeno que reciben a través de la sangre para suplir sus necesidades, la anemia puede ocasionar un crecimiento fetal deficiente, parto

prematureo o un bebé de bajo peso al nacer. En los casos de anemia grave aumenta el riesgo de mortalidad materna postparto.³ Dentro de los factores asociados incluyen: alimentación deficiente, carencia de vitaminas y minerales, tabaco, que reduce la absorción de nutrientes importantes, exceso de consumo de alcohol que lleva a la desnutrición, y tomar medicación anticonvulsiva.

El diagnóstico de la anemia en el embarazo se realiza mediante una analítica sanguínea, ya sea rutinaria, ya sea porque la aparición de los síntomas ya descritos insta al médico a descartarla.

La anemia es el problema nutricional más importante en las mujeres embarazadas y se asocia con complicaciones durante la gestación y el parto, la prematuridad y el bajo peso al nacer. Se ha demostrado también que los hijos de madres anémicas tienen un mayor riesgo de ser anémicos en el primer año de vida. El peso del recién nacido es un factor importante de su desarrollo futuro, y en particular, el bajo peso al nacer está asociado con la morbilidad y la mortalidad, y se ha reportado como un factor de riesgo importante para la desnutrición proteico energética en niños menores de 1 a más. El estado nutricional de la madre está directamente relacionado con el peso del recién nacido; la malnutrición así como la insuficiente ingesta de hierro, contribuye al nacimiento de niños con bajo peso.

CAMBIOS HEMATOLOGICOS EN EL EMBARAZO

–**VOLUMEN SANGUÍNEO:** Después de las 32 y 34 semanas, la hipervolemia bien conocida del embarazo normal es del 40 al 45% por arriba del volumen sanguíneo de la embarazada, en promedio (Pritchard, 1995, Zeeman, 2009). La expansión varía mucho de una mujer a otra, en algunas solo hay un aumento moderado mientras que en otras el volumen sanguíneo casi se duplica. El feto no es indispensable para que eso ocurra, ya que en algunas mujeres con mola hidatiforme se desarrolla la hipervolemia.

La Hipervolemia inducida por el embarazo tiene varias funciones importantes. Primero, cubre las demandas metabólicas del útero

crecido y su sistema vascular tan hipertrofiado. Segundo, proporciona abundantes nutrientes y elementos para mantener el crecimiento rápido de la placenta y el feto. El aumento del volumen vascular también protege a la madre, y por consiguiente al feto, contra los efectos nocivos del retorno venoso alterado en posiciones supina y vertical. Por último proteger a la madre contra los efectos secundarios de la pérdida sanguínea derivada del parto.

El volumen sanguíneo materno empieza a aumentar durante el primer trimestre. Para las 12 semanas después de la última menstruación, el volumen plasmático es casi 15% mayor que antes del embarazo. (Bernstein, 2001). El volumen sanguíneo materno se expande con más rapidez durante el segundo trimestre. Luego aumenta a un ritmo mucho menor durante el tercer trimestre para alcanzar una meseta en las últimas semanas del embarazo.

La expansión del volumen sanguíneo se debe al incremento del plasma y los eritrocitos. Aunque casi siempre se agrega más plasma que eritrocitos a la circulación materna, el aumento en el volumen de glóbulos rojos es considerable, unos 450ml en promedio.

Concentración de hemoglobina y hematocrito: por el gran aumento del plasma, la concentración de hemoglobina y el hematocrito disminuyen un poco durante el embarazo. La concentración promedio de la hemoglobina al término es 12.5 g/dl y en cerca Del 5% de las mujeres es menor de 11g/dl. Por lo tanto, una concentración de hemoglobina inferior a 11g/dl, sobre todo en el embarazo avanzado, debe considerarse anormal y casi siempre es resultado de deficiencia de hierro, no de la hipervolemia del embarazo.

–METABOLISMO DEL HIERRO

Hierro almacenado: el contenido total del hierro de las mujeres adultas normales varía de 2 a 2.5g, cerca de la mitad de la cifra normal de los varones. Un hecho importante es que las reservas de hierro en las mujeres jóvenes normales son solo de 300 mg.

Requerimientos de hierro: De los cerca de 1000mg de hierro necesarios para el embarazo normal, alrededor de 300mg se transfieren

de manera activa al feto y la placenta, y 200 mg más se pierden por varias vías de excreción normal, sobre todo el tubo digestivo. Son pérdidas obligadas y ocurren incluso si la madre tiene deficiencia de hierro. El aumento promedio del volumen total de eritrocitos circulantes, unos 450ml, requieren otros 500 mg porque 1ml eritrocitos contiene 1.1mg de hierro. Como la mayor parte del hierro se usa durante la segunda mitad del embarazo, el requerimiento de este mineral aumenta después de la mitad del embarazo y promedia 6 a 7mg a día. Por lo general, esta cantidad no está disponible en la reserva de hierro de la mayoría de las mujeres, y el aumento óptimo del volumen eritrocitos materno no se alcanza sin hierro complementario. Sin complementación, la concentración de la hemoglobina y el hematocrito caen en forma considerable conforme aumenta el volumen sanguíneo. Al mismo tiempo, la producción fetal de eritrocitos no se afecta porque la placenta trasfiere hierro aunque la madre tenga anemia ferropénica intensa. En casos grandes se han documentado valores de hemoglobina materna de 3g/100ml, pero la concentración de la fetal al mismo tiempo era de 16g/100ml. Gambling (2011) y Lipinski et al. (2013) hicieron una revisión reciente de los complejos mecanismos de transporte y regulación placentarios del hierro.

Por consiguiente, la cantidad de hierro alimenticio, junto con el que se moviliza de las reservas, resultara insuficiente para cubrir las demandas promedio impuestas por el embarazo. Si la embarazada sin anemia no recibe hierro complementario, las concentraciones séricas de hierro y ferritina disminuyen en la segunda mitad del embarazo. Es probable que los aumentos del hierro y la ferritina séricos del principio del embarazo se deben a las demandas mínimas de hierro combinadas con el balance positivo de este mineral por la amenorrea. ²¹

Necesidad de hierro: Se pensaba que era innecesario el suplemento mineral en mujeres saludables, pero que debido a la continua pérdida de hierro durante la menstruación no compensaba con la dieta y la limitada capacidad intestinal para absorberlo, la mayoría de las mujeres llegaban al embarazo con una reserva de hierro menos a la óptima. Los requerimientos adicionales de hierro en el embarazo se estiman entre

500mg y 1g, los que son suficientes para atender las necesidades maternas y fetales de eritropoyesis, pérdidas gastrointestinales maternas diarias y de transferencia fetal para el crecimiento. Pero, esta cantidad necesaria de hierro durante el embarazo, usualmente, no se alcanza con una dieta promedio, lo que se comprueba fácilmente al tener microcitosis asociada a una ferritina sérica, entonces se debe complementar la dieta con hierro oral. Esto cobra importancia, ya que en el estudio de Candem, realizado por Scholl y Hediger, se informa de una incidencia de prematuridad de dos a cinco veces mayor a gestantes anémicas que en las normales. Debido a la conversión de las sales ferrosas por el calcio, magnesio, zinc y el ácido tánico, la mejor absorción se produce cuando las tabletas de hierro se las toma con agua, entre las comidas o al acostarse. Para el tratamiento, no hay ventajas en la toma de más de una tableta de sales de hierro al día, pero hay desventajas por los efectos secundarios sobre el tracto intestinal; por eso, el comenzar la administración de hierro después del primer trimestre, minimizará los efectos gastrointestinales desagradables. Es necesario aclarar que, el aumento de volumen sanguíneo produce hemodilución fisiológica durante el embarazo, que no debe producir cifras subnormales de hemoglobina ni hematocrito. Debido a los bajos niveles de hierro en la dieta, más de la mitad de las gestantes en países en desarrollo como el Perú, tiene anemia antes de iniciar su gestación y el aporte de hierro es necesario a lo largo de todo el proceso, mientras que, en gestantes bien nutridas no anémicas, se recomienda administrar hierro durante la segunda mitad del embarazo y en el puerperio. El tratamiento de la anemia eficiencia de hierro consiste en una dosis de 60 a 120 mg de la sal ferrosa elemental por el día. También, son necesarias dosis adicionales de 2mg de cobre y 15 mg de zinc. Si se prescribe más de 60 mg de hierro elemental, la administración de hierro puede resultar en una reducción de la absorción de estos iones. La terapia de mantenimiento con 30 mg de hierro al día puede resumirse cuando se haya tratado de anemia.

ANEMIA FERROPÉNICA

Las causas más frecuentes de anemia durante el embarazo y el puerperio son la deficiencia de hierro y la hemorragia aguda. Los CDC calcularon que hasta 8 millones de mujeres estadounidenses de edad reproductiva padecen de deficiencia de hierro. En un estudio de más de 1300 mujeres, 21% tenía anemia del tercer trimestre y en el 16 % la causa era la deficiencia de hierro. En un embarazo único típico, los requerimientos maternos de hierro son de 1000mg. De estos, 300mg se derivan al feto y placenta; 500mg se utilizan para la expansión de la masa de la hemoglobina, y 200mg se eliminan en condiciones normales a través del intestino, orina y piel. Los 1000mg exceden en proporción considerable los depósitos de hierro de la mayoría de las mujeres, lo cual produce anemia ferropénica a menos que se administre hierro complementario.

La deficiencia de hierro se manifiesta con frecuencia por un decremento notorio de la concentración de la hemoglobina. Durante el tercer trimestre se requiere hierro adicional para aumentar la hemoglobina materna y trasladarla al feto. Puesto que la cantidad de hierro que se desvía hacia el feto es similar en una madre sana y otra ferropénica, el recién nacido de una mujer con anemia pronunciada no sufre anemia ferropénica.

–**Diagnóstico:** los signos morfológicos habituales anemia ferropénica (eritrocitos hipocromicos y microcitos) son menos evidentes en la embarazada que en la mujer no grávida. La anemia ferropénica moderada durante el embarazo casi nunca se acompaña de cambios morfológicos notorios en los eritrocitos. Sin embargo, la concentración de ferritina sérica es menor que la normal y no se observa hierro teñible en la medula ósea. La anemia ferropénica durante el embarazo es consecuencia sobre todo de la expansión del volumen plasmático sin una expansión normal de la masa de la hemoglobina de la madre. Durante la valoración inicial de una embarazada con anemia moderada se deben cuantificar la hemoglobina, el hematocrito y los índices eritrocíticos .se utilizan un frontis de sangre periférica; se realiza una preparación drenapocítica en las mujeres de origen afroamericanos, y

se mide la concentración de hierro sérico o ferritina. En condiciones normales, la concentración de ferritina sérica desciende durante el embarazo. Una concentración <10 a $15\text{mg}/100\text{ml}$ confirma la anemia ferropénica. En la práctica, el diagnóstico de ferropénica en la embarazada con anemia moderada es casi siempre preliminar y se basa en buena medida de exclusión.

Cuando se instituye tratamiento con hierro a una embarazada con anemia ferropénica moderada, se detecta una respuesta hematológica porque se eleva el recuento de reticulocitos. El ritmo con que aumenta la concentración de hemoglobina o el hematocrito es más lento que en ausencia de embarazo debido al mayor volumen sanguíneo durante la gravidez.

–**Tratamiento:** Al margen de que exista anemia, durante el embarazo se recomienda administrar entre 30 y 60mg de hierro elemental complementario y $400\mu\text{g}$ de ácido fólico. La anemia se resuelve y los depósitos de hierro se restituyen con compuestos simples de hierro (sulfato, fumarato o gluconato ferroso) que proporcionan cerca de 200mg diarios de hierro elemental. Cuando la mujer no puede o no desea ingerir preparaciones de hierro oral, se prescribe tratamiento parenteral. Si bien ambos se administran por vía intravenosa, se ha demostrado que el hierro sacarosa es más inocuo que el hierro dextrano. La concentración de hemoglobina se eleva de la misma manera en mujeres que reciben tratamiento oral o parenteral con hierro.

EFFECTOS DE LA ANEMIA SOBRE EL EMBARAZO

Una mujer anémica tiene menos capacidad de tolerar la hemorragia durante el parto y un mayor riesgo de desarrollar infecciones puerperales. En cuanto al efecto de la anemia materna sobre el feto, no se comprende bien los efectos. Durante el embarazo, la concentración de hierro disminuye progresivamente, lo que conlleva a la anemia ferropénica, siendo la etiología más frecuente de anemia el déficit de hierro. Tomando en cuenta esto, una revisión plantea una posible hipótesis que el consumo deficiente de hierro conduce a una

producción insuficiente de hemoglobina acompañándose con un aporte alterado de oxígeno al útero, la placenta y el feto en desarrollo; aumentando el gasto cardiaco materno para hacer frente al insuficiente contenido de hemoglobina.

Otros autores sugieren que la caída en la disminución de hemoglobina disminuye la viscosidad de la sangre, lo que se considera una mejora en la perfusión placentaria que permite un mejor intercambio materno fetal de gas y nutrientes. Existen pues controversias debido a que en algunos estudios sugieren mejores resultados mientras que otros han identificado resultados adversos a largo plazo para el recién nacido. Algunos mencionan que las consecuencias de la anemia materna sobre el feto son relativamente leves, pero varias investigaciones informan que el embarazo puede verse afectado, así tenemos algunos informes sobre la presencia de anemia durante los dos primeros trimestres del embarazo está asociada a un riesgo incrementado en dos veces de la ocurrencia de parto pretérmino, y en tres veces la presencia de neonatos con bajo peso al nacer. Otros estudios ha documentado consecuencias como: retardo en el crecimiento intrauterino y cambios placentarios; incrementando el riesgo de muerte perinatal. Así por ejemplo Klebanoff et al. (1991) estudiaron cerca de 27000 mujeres y encontraron un aumento leve del riesgo de parto prematuro con anemia durante el segundo trimestre. Ren et al. (2007) encontraron que una concentración baja de hemoglobina en el primer trimestre aumentaba el riesgo de bajo peso al nacer, parto prematuro y lactantes pequeños para su edad gestacional. En un estudio en Tanzania, Kidanto et al. (2009) informaron que la incidencia de parto prematuro y bajo peso al nacer aumentaba conforme lo hacia la intensidad de la anemia. Kadyrov et al. (1998) han proporcionado pruebas de que la anemia materna influye sobre la vascularización placentaria al alterar la angiogénesis durante etapas tempranas del embarazo.

Así como el bajo nivel de hemoglobina puede tener efectos sobre el embarazo, un dato paradójico es que las embarazadas sanas con una concentración de hemoglobina más alta también tienen mayor riesgo

de resultados perinatales adversos (Von Tempelhoff et al. 2008). Esto quizás esté dado por una expansión menor que la promedio del volumen plasmático durante la gestación, concomitante con aumento normal de la masa eritrocitaria. Murphy et al. (1998) describieron más de 54 000 embarazos únicos en el Cardiff Birth Survey y publicaron morbilidad perinatal excesiva con concentraciones maternas altas de hemoglobina. Scanlon et al. (2000) estudiaron la relación entre las concentraciones maternas de hemoglobina y lactantes prematuros o con restricción del crecimiento en 173 031 embarazos. Las mujeres cuya concentración de hemoglobina estuvo tres desviaciones estándar por arriba de la media a las 12 o 18 semanas, tuvieron aumentos de 1.3 a 1.8 veces la restricción del crecimiento fetal. Tales datos han llevado a algunos autores a la conclusión de que evitar los complementos de hierro para causar anemia por deficiencia del metal mejorará los resultados del embarazo. (Ziaei et al. 2007).

Anemia ferropénica en varias publicaciones de José, Iglesias Benavides y Patrick Wagner Graw se encuentran afirmaciones referentes a que la anemia ferropénica en el embarazo temprano se asocia con bajo peso al nacer y parto pretérmino. La anemia (Hb menor de 10,4 g/dL) diagnosticada entre las semanas 13 y 24 de gestación presenta un riesgo relativo (RR) de 1,18 a 1,75 para desarrollar parto pretérmino, bajo peso al nacer y mortalidad prenatal. Al tomar en consideración múltiples variables de confusión, se encuentra que el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer era tres veces mayor en pacientes con anemia por deficiencia de hierro. Una asociación entre anemia materna y bajos puntajes de Apgar ha sido también reportada. Altas concentraciones de Hb materna durante el parto se relacionan con mejores puntajes de Apgar y con menor riesgo de asfixia neonatal.^{29, 30}

REQUERIMIENTOS Y PÉRDIDAS DE HIERRO DURANTE EL EMBARAZO:

- Pérdidas basales (0.8 mg/día) + 1er trimestre 1 mg/día:**
necesidades fetales y eritrocitarias mínimas (+– 30 a 40mg)
- Pérdidas basales (0.8 mg/día) + 2do trimestre 5 mg/día:**
necesidades eritrocitarias (330mg)+necesidades fetales (115mg)
- Pérdidas basales (0.8 mg/día) + 3er trimestre 5 mg/día:**
necesidades eritrocitarias (150mg)+necesidades fetales (223mg)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA ANEMIA EN GESTANTES

Es posible que las mujeres con anemia durante el embarazo no manifiesten síntomas claros, son tan variadas que se le denominó la "gran simuladora" ya que los síntomas pueden presentarse de diversas maneras y formas, simulando una gran cantidad de enfermedades, dependiendo su coexistencia con un embarazo, a no ser que la cantidad de glóbulos rojos sea muy baja.

- **Cuadro Clínico:** En general las anemias tienen una expresión clínica pobre. Algunas pacientes severicamente anémicas presentan pocos síntomas, los que no se correlacionan con el grado de anemia. El conocimiento es insidioso, con debilidad, fatiga facial, insomnios, cefalea, palidez mucocutánea, glotitis, atrofia de pupilas, fisura en la comisura de los labios.

Por Grados De Anemia

- En el grado leve se produce fatigabilidad, palpitaciones y somnolencia, síntomas comunes del embarazo.
- En el grado moderado existe taquicardia, palidez, sudoración y disnea de esfuerzo.
- Inestabilidad hemodinámica en el grado severo asociado a pérdidas agudas e intensas de sangre que obligan a su hospitalización.⁷

Por niveles de anemia en gestante

Se considera anemia una Hb < 11 gr% en el en el primer y tercer trimestre y < 10 gr% gr % en el en el segundo trimestre.³

Los factores que aumentan el riesgo de anemia en la embarazada

Edad materna, multiparidad con espacios intergenésicos cortos, Bajo peso, ingesta de hierro, Apgar, vía parto, mayor riesgo de hemorragia, infección urinaria, choque hipovolémico, frecuencia de infecciones puerperales, retardo de cicatrización, mayor incidencia de aborto espontáneo y parto prematuro, Pre eclampsia.⁵

COMPLICACIONES PERINATALES

La razón de mortalidad materna ratio en los países en vías de desarrollo para el 2015 fue de 239 por 100 000 nacidos vivos, estudios retrospectivos muestran una relación entre esta mortalidad y la presencia de anemia en las gestantes. Se sugiere que la anemia materna se asocia con un aumento del riesgo de infección, fatiga y mayores pérdidas sanguíneas durante el parto y puerperio. En América Latina se estima que el 3% de las muertes maternas son atribuibles directamente a la anemia o a causas relacionadas a ella.³⁶

La causa directa de muerte por anemia es la descompensación cardíaca la cual suele ocurrir cuando la Hb es menor de 4 g/dL. La anemia aguda puede ser una causa primaria de muerte, como las crisis hemolíticas de las pacientes con anemia de células falciformes, mientras que la anemia crónica es un factor contribuyente especialmente como consecuencia de hemorragia o infección.³⁶

Según la Organización Mundial de la Salud, el bajo peso al nacer se da cuando un niño pesa menos de 2,500 g al nacer, esta medición debe realizarse al momento de nacer o dentro de las primeras horas de vida, antes de que la significativa pérdida postnatal haya ocurrido; y prematuridad según la OMS es cuando el parto tiene lugar antes de que se hayan completado las 37 semanas de gestación, ya que normalmente el embarazo dura unas 40 semanas.¹

Las complicaciones perinatales son propiamente dichas, complicaciones pero que se dan inmediatamente antes o después del momento del nacimiento del bebé, es decir, desde la semana 28 de gestación aproximadamente hasta los primeros siete días después del parto.³

A. RECIÉN NACIDO CON BAJO PESO AL NACER

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) un niño recién nacido o neonato, es el que tiene menos de 28 días de edad. Durante estos 28 primeros días de vida, el niño tiene un altísimo riesgo de muerte. Esta etapa es crucial y apropiado para cuidar la alimentación y cuidado que se proveen al infante, estos dos le darán chance al recién nacido para la sobrevivencia y calidad de vida futuro de este.¹

Los factores más determinantes en la sobrevivencia del recién nacido son su madurez expresada en la edad gestacional. Considerando este parámetro, los recién nacidos se han clasificado de la siguiente manera:

- **RNT (Recién nacido de término):** Aquellos nacidos con más de 38 semanas de gestación y menos de 42 semanas de gestación.
- **RNPR (Recién nacido pretérmino):** Aquellos nacidos con menos de 38 semanas de gestación. En esto seguimos el criterio de la Academia Americana de pediatría, ya que la OMS considera pretérmino a los recién nacidos con < de 37 semanas.
- **RNPT (Recién nacido postérmino):** Aquellos nacidos con más de 42 semanas de gestación.

El Bajo peso al nacer ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso al nacimiento menor de 2500 gramos (5.5 libras)¹. Ésta definición está basada en estudios epidemiológicos que evidencian que recién nacidos con este peso, tienen 20 veces más el riesgo de morir tempranamente. La meta de reducir la incidencia al menos un tercio entre el año 2000 y 2012 es uno de los objetivos primordiales del Programa “*World Fit for Children*”, la Declaración y Plan de acción adoptada por una sesión especial para niños de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

También es uno de los objetivos del Desarrollo del Milenio con el único propósito de disminuir la mortalidad infantil. La OMS y UNICEF publicaron en el año 2004 las estimaciones por país de la incidencia de bajo peso al nacer. En este histórico documento demuestra según datos publicados para el año 2010, existe a nivel mundial una

incidencia de 15,5% de niños de bajo peso al nacer. De estos datos surgen la información de que en países desarrollados representa el 7%, mientras que en los países menos desarrollados el 16,5%³.

El bajo peso del recién nacido es un problema multifactorial que varía de una población a otra, del que aún se desconocen algunas causas que lo originan, sobre las que no se ha podido intervenir; sin embargo, sí se ha podido definir que la ocupación, las enfermedades propias del embarazo y el modo del nacimiento son factores que están significativamente relacionados con el bajo peso. Investigaciones refieren la correspondencia entre la edad materna y el producto de la concepción. Mayor incidencia de bajo peso está en el grupo de madres de 19 a 34 años, dato que abarca un amplio rango de edades y aquellos en los que con mayor frecuencia ocurren los embarazos y partos. Edades precoces (menores de 18 años) como las tardías (mayores de 34 años) representan un factor de riesgo, pues producen afectaciones en el peso del neonato. A menor nivel de escolaridad de la madre, mayor es la probabilidad de tener un recién nacido bajo peso. La ocupación se relaciona con el bajo peso al nacer. Es conocida la carga adicional que representa el trabajo social que realiza toda mujer en su casa en el entorno familiar, aun cuando en ocasiones no tiene aseguradas todas las condiciones, y eso hace que se incremente el esfuerzo físico y psíquico en la gestante que como se sabe se relaciona con el bajo peso al nacer. Antecedentes patológicos personales como la hipertensión arterial y el asma bronquial, seguidas de la infección urinaria y la diabetes, mientras que en el segundo lo fue el asma y la infección urinaria. Se encuentran factores asociados de manera significativa a recién nacidos bajo peso < de 2 500 g, hipertensión arterial y tabaquismo⁷.

Según si el peso es adecuado o no para la edad gestacional del niño, se clasifican en:

- AEG: Adecuados para la edad gestacional: cuando el peso de nacimiento se encuentra entre los percentiles 10 y 90 de las curvas de crecimiento intrauterino (CCI)
- PEG: Pequeños para la edad gestacional: cuando el peso está bajo el percentil 10 de la CCI.
- GEG: Grandes para la edad gestacional: cuando el peso se encuentra sobre el percentil 90 de la CCI.

Referente al parámetro peso se utilizan también los conceptos de:

- Recién nacido de bajo peso al nacimiento (< 2.500 gr).
- Recién nacido de muy bajo peso (< 1.500 g.).
- Recién nacido de extremo bajo peso (< 1.000 g.).

B. RECIEN NACIDO PREMATURO

Un embarazo humano completo dura 40 semanas. Se considera nacimiento prematuro o pretérmino todo parto que se produce antes de completarse la semana 37 de gestación, independientemente del peso al nacer (Organización Mundial de la Salud). Aunque todos los nacimientos que se producen antes de completar 37 semanas de gestación son nacimientos prematuros, la mayor parte de las muertes y los daños neonatales corresponden a los partos que se producen antes de la semana 34 de gestación ^{1,2}. El término pretérmino no implica valoración de madurez, como lo hace prematuro, aunque en la práctica ambos términos se usan indistintamente. ²

Por lo tanto, con frecuencia es conveniente considerar que los nacimientos prematuros pueden clasificarse a su vez en diversas categorías de prematuridad: prematuro muy extremo, prematuro extremo, prematuro moderado y, en ocasiones, prematuro tardío.^{1,2}

- **Prematuro:** Nacimiento que se produce entre las 23 y las 37 semanas de gestación.
- **Prematuro tardío:** Nacimiento que se produce entre las semanas 34 y 36 de gestación.
- **Prematuro moderado:** Nacimiento que se produce entre las semanas 32 y 34 de gestación.
- **Prematuro extremo:** Nacimiento que se produce antes de las 32 semanas de gestación.
- **Prematuro muy extremo:** Nacimiento que se produce antes de las 28 semanas de gestación.

La mayor parte de la morbilidad afecta a los prematuros extremos y muy extremos. Los nacimientos prematuros pueden ser espontáneos o yatrogénicos (inducidos por la intervención médica). Aproximadamente el 20% de todos los nacimientos prematuros son yatrogénicos. En estos casos, es el facultativo el que decide que el bebé debe nacer pretérmino debido a complicaciones maternas o fetales graves, como pre-eclampsia (PE) grave o retraso del crecimiento intrauterino (RCI). Entonces, el parto se induce médicamente o se practica una cesárea.²

El retraso del crecimiento uterino (RCI) es una deficiencia del crecimiento fetal normal. Lo causan diversos efectos adversos en el feto que impiden que éste desarrolle su potencial de crecimiento normal. Aunque RCI y PEG son términos relacionados, no son sinónimos. No todos los recién nacidos con RCI son tan pequeños como para cumplir los criterios que determinan que efectivamente son recién nacidos PEG, y no todos los recién nacidos PEG son pequeños como consecuencia de un proceso restrictivo del crecimiento para el cual el término RCI sería adecuado.²

C. VALORACION DEL RECIEN NACIDO

CALIFICACIÓN DEL APGAR

El sistema de calificación que describió en 1953 la Dra. Virginia Apgar es todavía una herramienta clínica útil para identificar a los recién nacidos que requieren reanimación y valorar la efectividad de cualquier medida reanimadora. Se valora cada una de las cinco características identificables con facilidad: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color, y se asigna un valor de 0 a 2. La puntuación total, con base en la suma de los cinco componentes, se termina a los mínimos 1 y 5 después del nacimiento. En los recién nacidos deprimidos, la calificación puede calcularse a intervalos de 5 min hasta obtener una calificación Apgar a los 20 minutos. La calificación de Apgar al minuto 1 refleja la necesidad de reanimación inmediata. La calificación al minuto 5, y en particular el cambio de la calificación entre los minutos 1 y 5, es un útil índice de la eficacia de los esfuerzos de reanimación. La calificación del Apgar a los 5 minutos también tiene importancia para el pronóstico de la supervivencia neonatal, dado que relaciona de modo estrecho con el estado del recién nacido en la sala de partos (APGAR, 1958).²⁸

2.1.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

ANEMIA FERROPÉNICA: La anemia ferropénica ocurre cuando el cuerpo no tiene suficiente cantidad de hierro. El hierro ayuda a producir glóbulos rojos. La anemia por deficiencia de hierro es la forma más común de anemia.¹

RECIÉN NACIDO: Un recién nacido es un niño que tiene menos de 28 días. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño. Por este motivo, es esencial ofrecer una alimentación y una atención adecuadas durante este periodo con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y construir los cimientos de una vida con buena salud.¹⁵

COMPLICACIÓN: Enfermedad o enfermedades que coexisten con otra. Ocurrencia de dos o más enfermedades en el mismo paciente.²⁴

PREMATURIDAD: Se considera prematuro un bebé nacido vivo antes de que se hayan cumplido 37 semanas de gestación.¹¹

BAJO PESO AL NACER: Recién nacido con peso > 2500g.¹

APGAR: La prueba de Apgar es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. El puntaje en el minuto 1 determina qué tan bien toleró el bebé el proceso de nacimiento. El puntaje al minuto 5 le indica al proveedor de atención médica qué tan bien está evolucionando el bebé por fuera del vientre materno.¹⁰

GESTACIÓN: Proceso de crecimiento y desarrollo fetal intrauterino; abarca desde el momento de la concepción (unión del óvulo y el espermatozoide) hasta el nacimiento. El embarazo tiene una duración de 280 días, aproximadamente, 40 semanas, 10 meses lunares o nueve meses y un tercio calendario.²⁵

HEMOGLOBINA: Pigmentación transportadora de oxígeno de los eritrocitos, que se forman a partir de los eritrocitos de la médula ósea. Es una proteína conjugada que contiene cuatro grupos hem y globina que tiene la propiedad de oxigenación reversible.²⁶

TEST DE CAPURRO: es un criterio utilizado para estimar la edad gestacional de un neonato. El test considera el desarrollo de cinco

parámetros fisiológicos y diversas puntuaciones que combinadas dan la estimación buscada.¹⁰

ANEMIA: Reducción por debajo del límite normal del número de eritrocitos por mm^3 , de la concentración de la hemoglobina o del volumen de eritrocitos por 100ml de sangre que acontece cuando se altera el equilibrio entre la pérdida hemática y la producción de la misma.²⁷

CAPITULO III
PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y DISCUSION DE
RESULTADOS

3.1 DATOS GENERALES

GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN ETAPAS DE
VIDA

TABLA N° 1

	Edad			Total
	Adolescente	Joven	Adulto	
Anemia ANEMIA	10	177	84	271
LEVE	3.0%	52.4%	24.9%	80.2%
ANEMIA	3	47	17	67
MODERADA	0.9%	13.9%	5.0%	19.8%
Total	13	224	101	338
	3.8%	66.3%	29.9%	100.0%

Fuente: Hospital San de Lurigancho-Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Se observa que las gestantes con anemia ferropénica leve fueron jóvenes con un 52.4%; Adultas 24.9% y en un 3,0% adolescentes; en relación a las gestantes con anemia ferropénica moderada el 13.9% fueron jóvenes el 5,0% Adultas y adolescentes con un 9%.

GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN.

TABLA N°2

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Analfabeta	1	0.3
	Primaria completa	24	7.1
	Primaria incompleta	10	3.0
	Secundaria completa	193	57.1
	Secundaria incompleta	79	23.4
	S. Técnica completo	3	0.9
	S. Técnico Incompleta	10	3.0
	S. Universitaria Completa	2	0.6
	S. Universitaria incompleta	16	4.7
	Total	338	100.0

Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho –Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Se observa que las gestantes con anemia ferropénica según su grado de instrucción fue 57.7% secundaria completa seguido secundaria incompleta con un 23.4%, y solo 7.1% con primaria completa.

GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN ESTADO CIVIL

TABLA N° 3

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Soltera	45	13.3
	Conviviente	276	81.7
	Casada	17	5.0
	Total	338	100.0

Fuente: Hospital San de Lurigancho –Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Se observa que las gestantes con anemia ferropénica el 81.7% son conviviente; solteras 13.3% y casada 5.0% según su estado civil.

GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN NÚMERO DE GESTACIONES

TABLA Nº 4

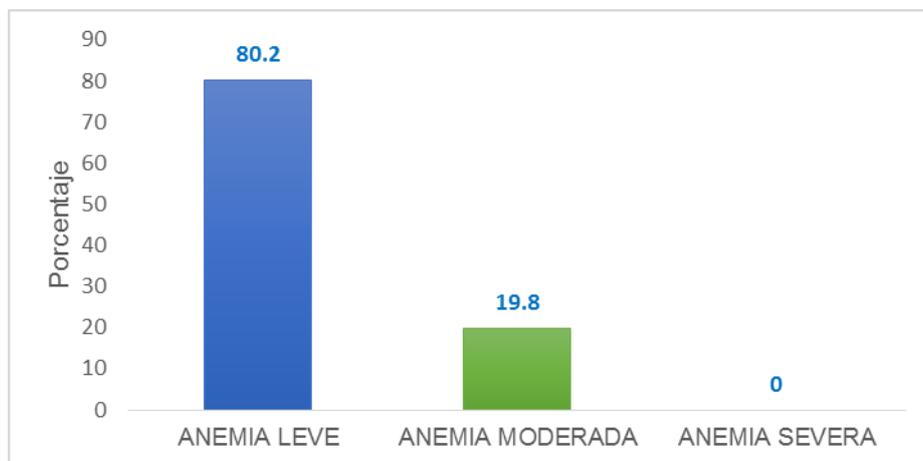
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Primigesta	94	27.8
	Multigesta	244	72.2
	Total	338	100.0

Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho-Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Se observa que las gestantes con anemia ferropénica el 72.2% son Multigesta y Primigesta con un 27.8%.

GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA

FIGURA Nº 1



Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho-Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Según su clasificación de la anemia ferropénica en la gestante se encuentra la anemia ferropénica leve 80.2% y 19.8% con anemia ferropénica moderada.

3.2 RECIEN NACIDO

**GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN LAS
COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO**

TABLA Nº5

COMPLICACIONES DEL RECIEN NACIDO	Nº	%
Bajo Score de Apgar < 7	69	20.4
Bajo peso al Nacer <2,500 gr.	19	5.6
Edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) menor de 36 semanas	105	31.2
Sin complicaciones	145	42.8
TOTAL	338	100

Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho-Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Los recién nacidos de gestantes con anemia ferropénica, el 20.4% (69 casos) bajo peso al nacer, bajo score APGAR con un 5.6% (19 casos) y según su edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) menor de 36 semanas con un 31.2% (105 casos).

**GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN SU CLASIFICACIÓN
Y LAS COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO**

TABLA Nº 6

	Anemia ferropénica		Total
	ANEMIA LEVE	ANEMIA MODERADA	
Complicaciones Apgar < 7	3 0.9%	5 1.5%	8 2.4%
Peso <2,500 gr.	7 2.1%	7 2.1%	14 4.1%
Edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) menor de 36 semanas	89 26.3%	16 4.7%	105 31%
Apgar-Peso	0 0.0%	1 0.3%	1 0.3%
Apgar- Edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) menor de 36 semanas	6 1.8%	2 0.6%	8 2.4%
Peso- Edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) menor de 36 semanas	38 11.2%	17 5.0%	55 16.3%
Apgar-Peso- Edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) menor de 36 semanas	1 0.3%	1 0.3%	2 0.6%
Sin complicaciones	127 37.6%	18 5.3%	145 42.9%
Total	271 80.2%	67 19.8%	338 100.0%

Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho –Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Se realizó una tabla cruzada según la clasificación de la anemia ferropénica, encontrando que la gestante con anemia ferropénica leve, el recién nacido tuvo una edad gestacional por examen físico (Test de Capurro) menor de 36 semanas en un 26.3% y las gestantes con anemia ferropénica moderada en un 4.7 %. Los recién nacidos con bajo peso al nacer de gestantes con anemia ferropénica leve y moderada tuvieron 2.1%, los recién nacidos con Bajo score de APGAR de gestantes con anemia ferropénica leve en un 9% y 1.5% de gestantes con anemia ferropénica moderada. Los recién nacidos tuvieron uno, dos o tres complicaciones; una complicación 37.6% (127 casos), dos complicaciones en un 18.9%(64 casos) y 0.6 %(2 casos) con 3 complicaciones. También hubo 128 gestantes con anemia ferropénica leve y 18 gestantes con anemia ferropénica moderada sin ninguna complicación.

3.3 Análisis Bivariado: Prueba de hipótesis sobre la relación entre la anemia ferropénica en las gestantes y las complicaciones en el recién nacido

PRUEBA ESTADÍSTICA CHI-CUADRADO DE PEARSON

TABLA Nº 7

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	33,166 ^a	7	0.000

Nota: Algunas casillas fueron ajustadas mediante la corrección de Yates

INTERPRETACIÓN: Como el Pvalor es menor que 0.05 se rechaza H_0 , y se acepta H_1 , entonces se concluye que si existe relación entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido del Hospital San Juan de Lurigancho, 2017.

FUERZA DE ASOCIACIÓN

TABLA Nº 8

Medidas simétricas

	Valor	Aprox. Sig.
Phi	0.313	0.000
V de Cramer	0.313	0.000
N de casos válidos	338	

INTERPRETACIÓN: En la TABLA Nº 7. Los coeficientes Phi (0.313), y coeficiente V de Cramer (0.313) son moderados, lo cual nos indican que esta asociación entre las dos variables es bueno.

Nivel de significancia

$\alpha=0.05$

Estadístico de prueba:

El cálculo del coeficiente de correlación lineal se realiza dividiendo la covarianza por el producto de las desviaciones estándar de ambas variables:

$$r = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \cdot \sigma_Y}$$

Siendo:

σ_{XY} la covarianza de (X, Y)

σ_X y σ_Y las desviaciones típicas de las distribuciones marginales.

Regla de decisión:

Si Pvalor (sig.) es menor que 0.05 se rechaza H_0 , de lo contrario se acepta.

I TRIMESTRE

		Peso	Apgar	Test Capurro
Anemia	Correlación de Pearson	0.318	0.465	-0,623*
	Sig. (bilateral)	0.029	0.041	0.023

II TRIMESTRE

		Peso	Apgar	Test Capurro
Anemia	Correlación de Pearson	0,225**	0.161	-0.130
	Sig. (bilateral)	0.006	0.049	0.052

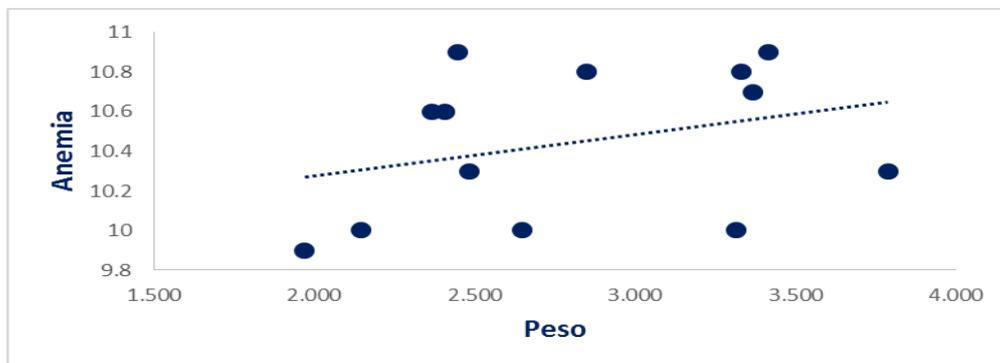
III TRIMESTRE

		Peso	Apgar	Test Capurro
Anemia	Correlación de Pearson	0,334**	0,178**	-0,150**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.001	0.006

PRIMER TRIMESTRE

CORRELACIÓN ENTRE LA ANEMIA FERROPÉNICA DE LA GESTANTE Y EL BAJO PESO DEL RECIÉN NACIDO

FIGURA Nº 2

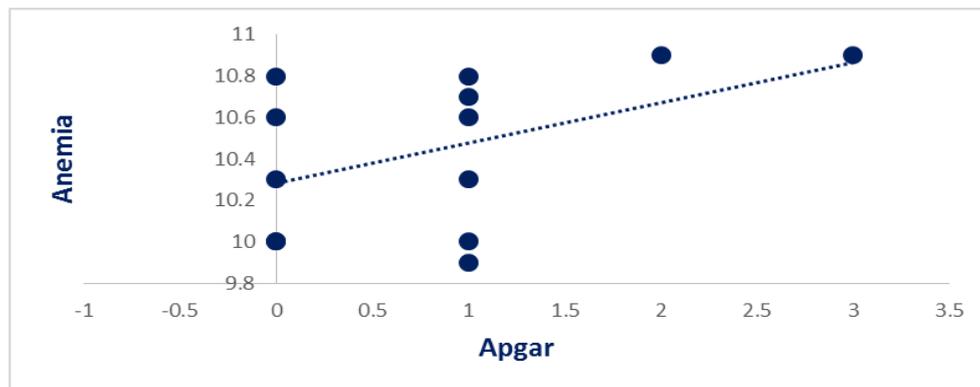


Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho-Historias Clínicas

INTERPRETACION : Como el Pvalor (0.029) para el Bajo Peso del recién nacido es menor que 0.05 entonces se rechaza H0, por lo tanto se concluye que Si existe correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo peso del recién nacido. El coeficiente de correlación es 0.318, como es positiva, se concluye que existe una correlación directa entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo peso del recién nacido. Es decir cuando hay presencia de alta hemoglobina en la gestante menor será el peso del recién nacido. **La FIGURA 2,** muestra la tendencia positiva entre las dos variables.

CORRELACIÓN ENTRE LA ANEMIA FERROPÉNICA DE LA GESTANTE Y EL BAJO SCORE DEL APGAR

FIGURA N° 3

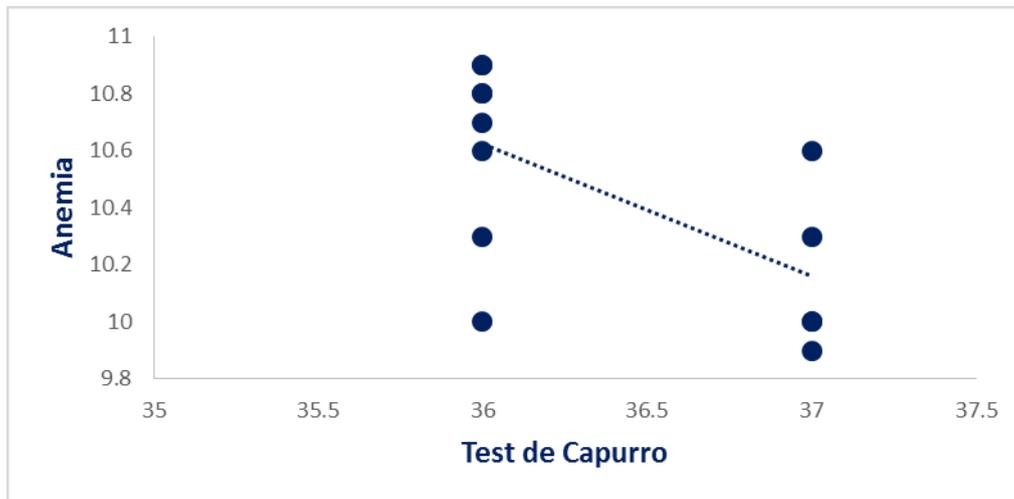


Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho- Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Como el Pvalor (0.041) para el bajo score de Apgar es menor que 0.05 entonces se rechaza H0, por lo tanto se concluye que Si existe correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y Bajo score de APGAR. El coeficiente de correlación es 0.465, como es positivo, se concluye que existe una correlación directa entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo score del Apgar. Es decir cuando hay presencia de alta hemoglobina menor será el bajo score de Apgar. **La FIGURA 3,** muestra la tendencia positiva entre las dos variables.

CORRELACIÓN ENTRE LA ANEMIA FERROPÉNICA DE LA GESTANTE Y EL EX. FÍSICO X TEST DE CAPURRO

FIGURA Nº 4



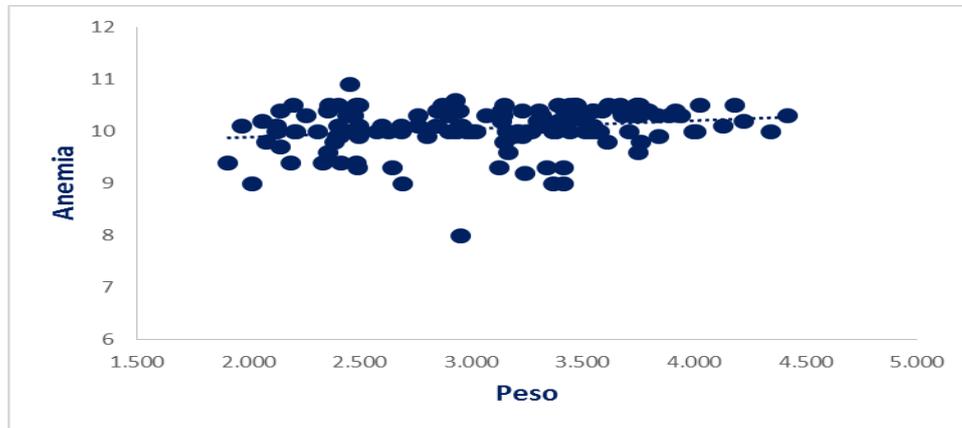
Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho- Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Como el Pvalor (0.023) para el resultado del examen físico x Test de Capurro es menor que 0.05 entonces se rechaza H_0 , por lo tanto se concluye que Si existe correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el examen físico por test de Capurro .El coeficiente de correlación es -0.623, como es negativa, se concluye que existe una correlación inversa entre la anemia de la gestante y el resultado del Ex. Físico x test de Capurro. Es decir cuando hay presencia de baja hemoglobina, mayor será el resultado el examen físico x test de Capurro. La **FIGURA 4**, muestra la tendencia negativa entre las dos variables.

SEGUNDO TRIMESTRE

CORRELACIÓN ENTRE LA ANEMIA FERROPÉNICA DE LA GESTANTE Y EL BAJO PESO DEL RECIÉN NACIDO

FIGURA Nº 5

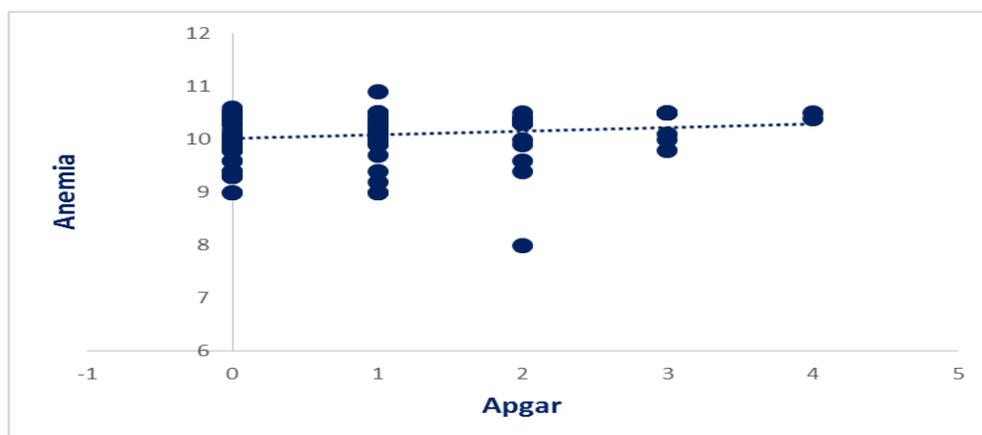


Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho –Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Como el Pvalor (0.006) para el Bajo Peso del recién nacido es menor que 0.05 entonces se rechaza H_0 , por lo tanto se concluye que Si existe correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo peso del recién nacido. El coeficiente de correlación es 0.225, como es positiva, se concluye que existe una correlación directa entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo peso del recién nacido. Es decir cuando hay presencia de hemoglobina alta menor será el peso del recién nacido. La **FIGURA 5**, muestra cierta tendencia positiva entre las dos variables.

CORRELACIÓN ENTRE LA ANEMIA DE LA GESTANTE Y EL BAJO SCORE DEL APGAR

FIGURA Nº 6

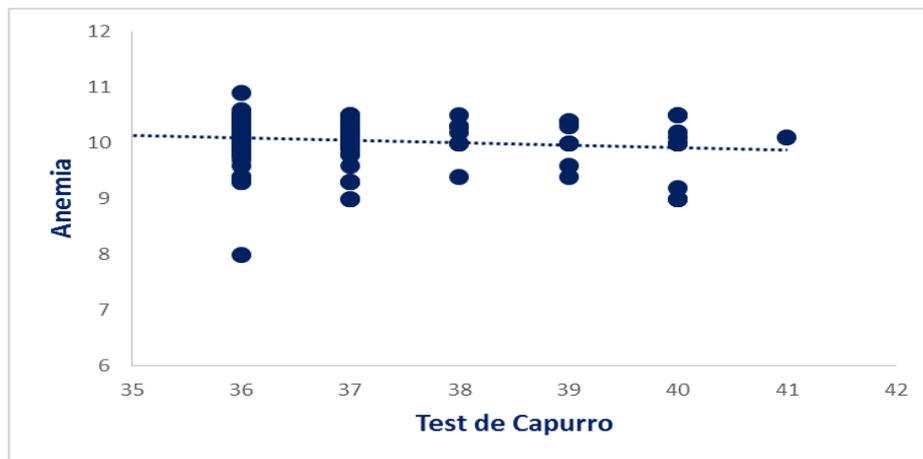


Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho-Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Como el Pvalor (0.049) para el bajo score de Apgar es menor que 0.05 entonces se rechaza H0, por lo tanto se concluye que Si existe correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y bajo score del APGAR. El coeficiente de correlación es 0.161, como es positivo, se concluye que existe una correlación directa entre la anemia de la gestante y el Apgar. Es decir cuando hay presencia de alta hemoglobina menor será el bajo score de Apgar. **La FIGURA 6,** muestra cierta tendencia positiva entre las dos variables.

CORRELACIÓN ENTRE LA ANEMIA DE LA GESTANTE Y EL EX. FÍSICO X TEST DE CAPURRO

FIGURA Nº 7



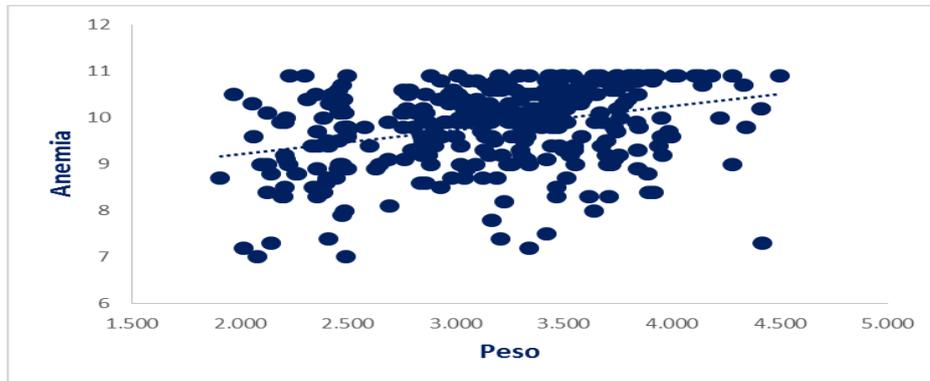
Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho-Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Como el Pvalor (0.052) para el resultado del examen físico x Test de Capurro es menor que 0.05 entonces se rechaza H0, por lo tanto se concluye que Si existe correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el resultado del Ex. Físico x test de Capurro. El coeficiente de correlación es -0.130, como es negativa, se concluye que existe una correlación inversa entre la anemia de la gestante y el resultado del Ex. Físico x test de Capurro. Es decir cuando hay presencia de menor hemoglobina, mayor será el resultado del examen físico x test de Capurro .**La FIGURA 7,** muestra cierta tendencia negativa entre las dos variables.

TERCER TRIMESTRE

CORRELACIÓN ENTRE LA ANEMIA DE LA GESTANTE Y EL BAJO PESO DEL RECIÉN NACIDO

FIGURA Nº 8



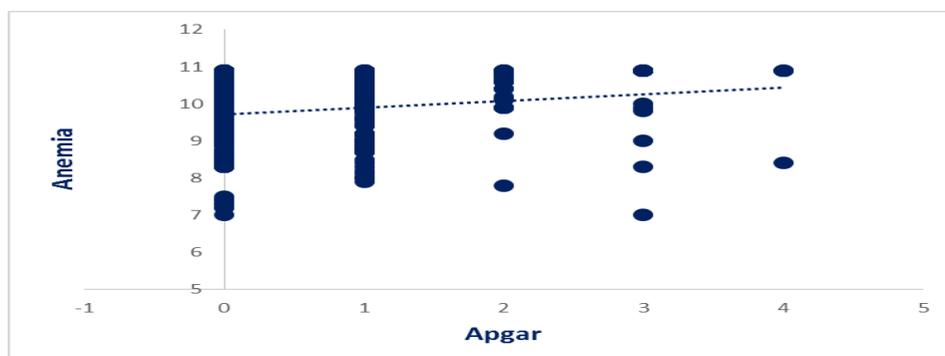
Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho-Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Como el Pvalor (0.000) para el bajo peso del recién nacido es menor que 0.05 entonces se rechaza H_0 , por lo tanto se concluye que Si existe correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y bajo peso del recién nacido. El coeficiente de correlación es 0.334, como es positiva, se concluye que existe una correlación directa entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo peso del recién nacido. Es decir cuando hay presencia de alta hemoglobina menor será el bajo peso del recién nacido.

LA FIGURA Nº 8, muestra la tendencia positiva entre las dos variables.

CORRELACIÓN ENTRE LA ANEMIA FERROPÉNICA DE LA GESTANTE Y EL BAJO SCORE DEL APGAR

FIGURA Nº 9

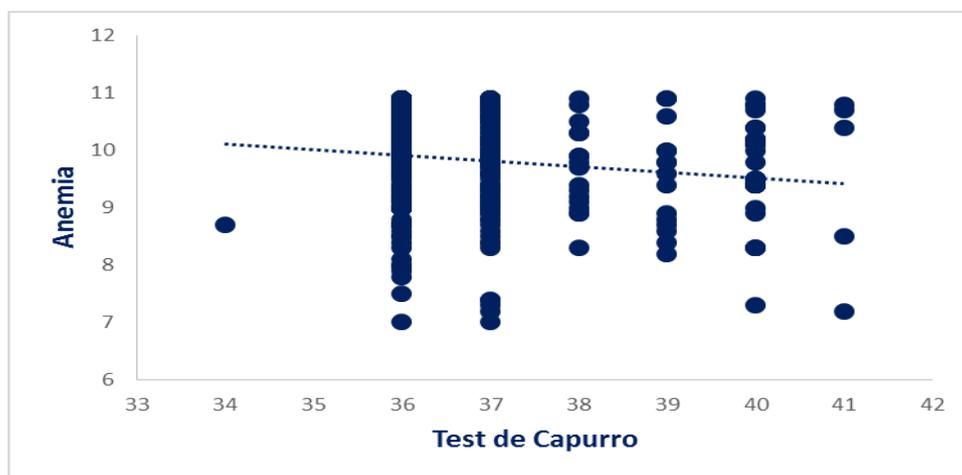


Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho-Historias Clínicas

INTERPRETACIÓN: Como el Pvalor (0.001) para el bajo score de Apgar es menor que 0.05 entonces se rechaza H0, por lo tanto se concluye que Si existe correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo score de APGAR. El coeficiente de correlación es 0.178, como es positivo, se concluye que existe una correlación directa entre la anemia ferropénica de la gestante y el bajo score de Apgar. Es decir cuando hay presencia de alta hemoglobina menor será el bajo score de Apgar. **LA FIGURA 9**, muestra la tendencia positiva entre las dos variables.

CORRELACIÓN ENTRE LA ANEMIA FERROPÉNICA DE LA GESTANTE Y EL EX. FÍSICO X TEST DE CAPURRO

FIGURA Nº 10



Fuente: Hospital San Juan de Lurigancho-Historia Clínica

INTERPRETACIÓN: Como el Pvalor (0.006) para el resultado del examen físico x Test de Capurro es menor que 0.05 entonces se rechaza H0, por lo tanto se concluye que Si existe correlación entre la anemia ferropénica de la gestante y el resultado del Ex. Físico x test de Capurro. El coeficiente de correlación es -0.150, como es negativa, se concluye que existe una correlación inversa entre la anemia ferropénica de la gestante y el resultado del Ex. Físico x test de Capurro. Es decir cuando hay presencia de alta hemoglobina, mayor será el resultado del examen físico x test de Capurro. **LA FIGURA Nº 10**, muestra la tendencia positiva entre las dos variable.

DISCUSIÓN:

Las gestantes con anemia ferropénica estudiadas fueron jóvenes con un porcentaje de 66.3%, similar a lo informado por **Miranda y Rosas**, los cuales reportaron gestantes con anemia respectivamente en el orden de 24.4 años y de 24.6 años en sus investigaciones. En relación al grado de instrucción el 57.1% tenían secundaria completa y secundaria incompleta 23.4%, datos que difieren con lo encontrado por **Miranda** 76%. En relación al estado civil 57.7% son convivientes y 13.3% solteras, este resultado es similar a lo informado por **Mosquera Delgado** 52.5% de las gestantes fueron convivientes y difieren con el resultado de las gestantes solteras con 46.1%.

Según su clasificación de la anemia ferropénica en la gestante se encuentra anemia ferropénica leve 80.2% y 19.8% con anemia ferropénica moderada, similar a lo encontrado por **Mosquera Delgado y Rosas Montalvo**, los cuales reportaron gestantes con anemia leve respectivamente en el orden de 88.7% y 76%; por lo tanto las gestantes con anemia moderada respectivamente en el orden de 11.3% y 24% en sus investigaciones.

El recién nacido a término de la gestante con anemia ferropénica según sus complicaciones en el recién nacido. En cuanto a la variable de Bajo peso al nacer < 2,500 gr. Hubo 69 casos (20.4%) fue significativo ($P < 0.05$); difiere con lo informado por **Miranda Tapia y Urdaneta Machado** no tuvo diferencia significativa en sus investigaciones en cambio el resultado de **Mosquera** encontró que si existe relación estadística significativa entre la anemia en la gestante con el peso del recién nacido. En cuanto a la variable Bajo Score de APGAR <7 hubo 19 casos (5.6%) si mostro relación significativa con la anemia ferropénica de la gestante. Referente a la variable de prematuridad según su examen físico por test de Capurro hubo 105 casos (31.2%) que si fue significativo, a diferencia de lo encontrado por **Miranda tapia** no hubo diferencia significativa.

El resultado estadístico de chi-cuadrada de Pearson el valor $p = 0.000$. Por lo tanto, si hubo un nivel de significancia menor de 0.05, Si hubo relación entre la anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido.

Hay estudios realizados se ha podido encontrar que el factor básico fundamental de la anemia en la gestante es la déficit de hierro. La anemia durante el primer y tercer mes de gestación es factor de riesgo de bajo peso al nacer.

Anemia ferropénica en varias publicaciones de **José, Iglesias Benavides y Patrick Wagner Graw** se encuentran afirmaciones referentes a que la anemia ferropénica en el embarazo temprano se asocia con bajo peso al nacer y parto pretérmino. La anemia (Hb menor de 10,4 g/dL) diagnosticada entre las semanas 13 y 24 de gestación presenta un riesgo relativo (RR) de 1,18 a 1,75 para desarrollar parto pretérmino, bajo peso al nacer y mortalidad prenatal. Al tomar en consideración múltiples variables de confusión, se encuentra que el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer era tres veces mayor en pacientes con anemia por deficiencia de hierro. Una asociación entre anemia materna y bajos puntajes de Apgar ha sido también reportada. Altas concentraciones de Hb materna durante el parto se relacionan con mejores puntajes de Apgar y con menor riesgo de asfixia neonatal.^{29, 30}

CONCLUSIONES

- La prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson dio significativa, con el valor de 33,166 para el p valor es 0.000 menor que 0.05 se rechaza h_0 , y se acepta h_1 , entonces se concluye que si existe relación entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido del Hospital San Juan De Lurigancho en año 2017 (p valor <0.05).
- El recién nacido con bajo peso al nacer si tuvo correlación estadísticamente significativa p valor < 0.000.
- El recién nacido con bajo score de apgar <7 tuvo una correlación estadísticamente significativa con un p valor < 0.001.
- El recién nacido con edad gestacional menor de 36 semanas por examen físico (Test de Capurro) tuvo una correlación estadísticamente significativa con un p valor <0.006
- Del total de gestantes con anemia ferropénica ninguna tuvo el diagnostico de anemia ferropénica severa
- De las gestantes con anemia ferropénica el 42,8% de los recién nacidos no tuvieron ninguna complicación.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda reforzar la consejería nutricional en las gestantes mediante el consumo de alimentos ricos en hierro y hacer seguimiento de la adherencia del suplemento del hierro. En caso de las gestantes con diagnóstico de anemia ferropénica llevar un tratamiento a través de los controles de hemoglobina en el embarazo.
2. Si bien si hay relación con el bajo peso al nacer, el bajo score del Apgar y la prematuridad en las gestantes con anemia ferropénica ampliar los estudios con gestantes ferropénicas severas.
3. Se debe cumplir con la norma técnica de la atención prenatal reenfocada para que las gestantes acudan a todas sus atenciones prenatales de manera precoz, continua, periódica e integral para de esta manera garantizar una detección oportuna de la anemia durante el embarazo y se cumpla con la atención con todo el equipo multidisciplinario para disminuir las complicaciones perinatales.
4. Considerando continuar con estudios más amplios para conocer la relación entre anemia ferropénica en las gestantes y las complicaciones en el recién nacido en nuestro país, de esa manera implementar estrategias para disminuir los riesgos y complicaciones de este estudio.
5. Difundir los resultados obtenidos en torno a la relación entre anemia ferropénica en las gestantes y las complicaciones en el recién nacido con el fin de promover mayor investigación y plantear mejores soluciones.
6. Se recomienda al personal de Salud mejora del llenado o registro de datos en las historias clínicas para fines de investigación.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Mundial de Salud – 2017
http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/ - visto en diciembre del 2017.
2. Departamento de nutrición para la salud y el desarrollo de la Organización Mundial de la Salud -2015
http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anaemia_2011/en/ - visto en diciembre del 2017
3. Oscar Munares García. Anemia en gestantes del Perú y provincia con comunidades nativas .Perú: Instituto Nacional de salud. Centro Nacional de Alimentación y Nutricion.MINSA,2011.Serie del informe :1.0
4. Torres Tapia Claver Armando. Influencia de la anemia materna en la salud del recién nacido en el Hospital III Juliaca-Essalud. 2012” [Tesis]. Arequipa – Perú: Universidad Nacional de San Agustín. Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2013. [Consultado 12 de julio del 2018]. Disponible en:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4083/MDtotaca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Fernández Veizaga, Ana María. Factores de riesgo asociados con la anemia en embarazadas del hospital la paz primer trimestre del 2013 [Tesis maestría]. La paz – Bolivia: Universidad Mayor De San Andrés. Facultad de medicina, enfermería, nutrición, tecnología médica, escuela profesional de enfermería; 2013. [consultado 12 de julio del 2018]. Disponible en:
<http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/bitstream/123456789/4087/1/T-PG-852.pdf>

6. Gonzales GF, Tapia V, Gasco M, Carrillo CE, Fort A. Association of hemoglobin values at first booking with adverse maternal outcomes, in populations living at different altitudes (0-4500 m). *Int J Obstet Gynecol.* 2012; 117:134-9.
7. Delgado, Andrés. Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en parturientas del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, cuenca 2014[Tesis] Ecuador: Centro de Posgrado, Universidad de Cuenca, 2015
8. Ministerio de Salud. Norma Técnica -Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños adolescentes, mujeres gestantes y puérperas 2017. Perú: lima.
9. Gonzales GF, Tapia V, Gasco M, Carrillo CE. Hemoglobina materna en el Perú: Diferencias Regionales y Efectos perinatales. *Rev Per Med Exp Salud Pública* 2011; 28:484-91. 6.
10. Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. La prueba de apgar. 2018 [consultado 12 de julio del 2018]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003402.htm>.
11. Montalvo Rosas, M; Ortiz Zaragoza, MC; Dávila Mendoza, R; González Pedraza; Avilés, A. Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en una clínica de primer nivel. *Rev Hematol Mex.* 2016 abril; 17(2):107-113.
12. Rahmati Sh, Delpisheh A, Parizad N, Sayhmiri K. Maternal Anemia and Pregnancy outcomes: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Pediatr.* 2016; 4(8):3323-42.
13. Mosquera Delgado, Gammaniel Clifton. Relación entre anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido en el Hospital Nacional docente madre niño -San Bartolomé del 2013 [Tesis de pregrado]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Peru. 2014.

14. Cárdenas Mendoza, Stephanie. anemia en gestantes como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer en el Hospital Nacional De Policía Luis N. Sáenz entre los años 2014 - 2015. [Tesis Pregrado]. Lima: Hospital Nacional De Policía Luis N. Sáenz .Universidad Ricardo Palma; 2017.
15. Miranda Tapia, Amelia Madeleyner. Anemia en gestantes y el peso del recién nacido. [Tesis especialidad]. Lima: Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014, Universidad de San Martín; 2014.
16. Urdaneta Machado, José; Lozada Reyes, Marielis; Cepeda de Villalobos, Maritza; García I, José; Villalobos I, Noren; Contreras Benítez, Alfi; Ruíz, Ana y Briceño Polacre, Olga. Anemia materna con el peso al nacer en mujeres con embarazos a término ,2015. Rev. chil. obstet. ginecol. [en Línea] agosto del 2015 [fecha de acceso 8 de diciembre del 2017]; 80(4). URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400004.
17. Alexandria Kristensen-Cabrera. The global prevalence of anaemia. OPS [en línea] 2011 July 11 [fecha de acceso 11 de enero del 2018]. URL disponible en: http://www.who.int/iris/bitstream/10665/177094/1/9789241564960_eng.pdf?ua=1&ua=1
18. Emily C. Radlowski y Rodney W. Johnson. Deficiencia de hierro perinatal y desarrollo neurocognitivo. FRONTIERS [en línea] 2013 september 23 [fecha de acceso 1 de febrero del 2018]; 7:585 URL disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2013.00585/full#h4>.
19. Ministerio de Salud. Estado Nutricional en niños y gestantes de los establecimientos de salud del Ministerio de salud. 2017. Lima: Ministerio de salud; 2017.

- 20.** Ministerio de Salud. Boletín estadístico de nacimientos Perú: Registro del certificado de nacido vivo en línea. 2016 abril. Salud. p.10
- 21.** Pereira Jiménez, Elena; Hermosín Alcalde, Ana; Núñez Márquez, Alejandro. Cuidados de Enfermería en pacientes con anemia. Revista Médica Electrónica PortalesMedicos.com [en línea] 2017[fecha de acceso 11 de enero del 2017]; URL disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-de-enfermeria-anemia/>
- 22.** Stanley L Schrier, MD Treatment of iron deficiency anemia in adults ;Dec 20,2016
- 23.** Montero M. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas: 2013. Rev. Médica [En línea]. 2014; 36(4):425-437.
- 24.** Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 28ª ed. Madrid: McGram-Hill. Interamericana: 2010. Complicacion; p.170.
- 25.** Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 28ª ed. Madrid: McGram-Hill. Interamericana: 2010. Complicacion; p.340.
- 26.** Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 28ª ed. Madrid: McGram-Hill. Interamericana: 2010. Complicacion; p.362.
- 27.** Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 28ª ed. Madrid: McGram-Hill. Interamericana: 2010. Complicacion; p.38.
- 28.** Virginia Apgar. El recién nacido .En: Diane Twickler/ Mala Mahendroo. Williams Obstetricia. 24ª ed. México: McGram-Hill; 2015. P.627.
- 29.** Iglesias J.L, Tamez L.E, Reye I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Medicina Universitaria. 2009; col 11 (43): 95-98

- 30.**Wagner P. Anemia: Consideraciones Fisiopatológicas, Clínicas y Terapéuticas. En: Anemia working Latinoamerica. España 4ª ed 2008.
- 31.**Jagadish K. Maternal Anemia in Various Trimesters and its Effect on Newborn Weight and Maturit., International Journal of Preventive Medicine, Int J Prev Med. Feb-2013; 4(2): 193-199
- 32.**Balarajan y Maternal Iron and Folic Acid Supplementation Is Associated with Lower Risk of Low Birth Weight in India. The Journal of Nutrition. 2013; 143: 1309- 1315
- 33.**Batool A, Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2013; 346:3443
- 34.**Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2013 “Instituto Nacional de Estadística e informática”. Mayo del 2014-Lima.Peru.
- 35.**Urquizu Brichs, Xavier; Rodriguez Carballeira, Mónica; García Fernández, Antonio; Pérez Picañol, Emilio; Anemia en el embarazo y el posparto inmediato. Prevalencia y factores de riesgo Medicina Clínica, Vol 146, Issue 10, 2016, P. 429-435.
- 36.**Kennet A Bauer, MD Hematologic changes in pregnancy ;Aug 10, 2016.Available from UptoDATE

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: ANEMIA FERROPÉNICA EN LAS GESTANTES Y LAS COMPLICACIONES EN EL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2017

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN		MÉTODO
			VARIABLE	INDICADORES	
<p>PROBLEMA PRINCIPAL: ¿Qué relación existe entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2017?</p> <p>PROBLEMAS SECUNDARIO: -¿Qué relación existe entre anemia ferropénica en la gestante con el bajo peso al nacer en el recién nacido?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar la relación entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2017.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: -Determinar la relación entre anemia ferropénica en la gestante con el bajo peso al nacer en el recién nacido. -Determinar la relación entre anemia ferropénica</p>	<p>HIPÓTESIS H₁: Existe relación entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido del Hospital San Juan de Lurigancho, 2017.</p> <p>H₀: No existe relación entre anemia ferropénica en la gestante y las complicaciones en el recién nacido del Hospital San Juan de Lurigancho, 2017.</p>	<p>Anemia ferropénica en las gestantes</p>	<p>Leve Hemoglobina 10.0-10.9gr(MINSA) Moderada Hemoglobina 7-9.9 gr. (MINSA) Severa Hemoglobina < 7.0gr. (MINSA)</p>	<p>-UNIVERSO: 2791 gestantes en el año 2017.</p> <p>-MUESTRA: 338 gestantes con anemia ferropénica del Hospital San Juan de Lurigancho que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>-DISEÑO: -TIPO DE INVESTIGACIÓN: N: Estudio relacional, retrospectivo de</p>
			<p>Complicaciones en el Recién Nacido</p>	<p>Apgar -Óptimo 7-10. -Leve 4-6. -Severa 0-3. Peso -Muy Bajo Peso < 1000. -Bajo peso < 2500. -Adecuado >2500 <4000.</p>	

<p>-¿Qué relación existe entre anemia ferropénica en la gestante con la prematuridad en el recién nacido?</p> <p>-¿Qué relación existe entre anemia ferropénica en la gestante con el bajo APGAR en el recién nacido?</p>	<p>en la gestante con la prematuridad en el recién nacido.</p> <p>-Determinar la relación entre anemia ferropénica en la gestante con el bajo APGAR en el recién nacido.</p>			<p>-Sobrepeso >4000.</p> <p>Test de Capurro</p> <p>-A término 37-41ss.</p> <p>-Prematuro leve 35-36ss.</p> <p>-Prematuro moderado 32-34ss.</p> <p>-Prematuro Extremo <32ss.</p>	<p>corte transversal.</p> <p>– MÉTODO:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>-INSTRUMENTO:</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p> <p>-ANÁLISIS ESTADÍSTICA:</p> <p>Prueba de Chi-cuadrado con un nivel de significancia del 5% considerando como significativo un p valor <0.05.</p>
---	--	--	--	--	--



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

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“ANEMIA FERROPÉNICA EN LAS GESTANTES Y LAS COMPLICACIONES EN EL RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2017”.

Autora: Alexandra Rosa Alarcón Iopez

I. DATOS GENERALES

1.- Edad: Adolescente 12-17a
Joven 18-29a
Adulta 30-59a

2.- Grado de Instrucción: Analfabeta
Primaria Completa
Incompleta
Secundaria Completa
Incompleta
Superior Técnico
Completa
Incompleta
Superior Universitario
Completa
Incompleta

3.- Estado Civil: Soltera
Conviviente
Casada

4.- Gravidéz: Primigesta
Multigesta

5.- Antecedes patológicos Maternos:
• Anemia ferropénica

6.- Relación Hemoglobina/Trimestre

Trimestre	I	II	III
Hemoglobina			
Leve 9.1-10.9g/dl			
Moderado 7.9-9g/dl			
Severa >7g/dl			

II. PARTO

1.- Tipo de parto: Eutócico Cesárea:

2. Recién Nacido:

- **Sexo:** Femenino
Masculino

- **Apgar:**

Tiempo	1'	5'
Parámetro		
Optimo (7-10)		
Leve(6-4)		
Severa(0-3)		

- **Peso:** Muy bajo peso
Bajo peso
Adecuado
Sobrepeso

- **Edad gestacional por Ex. Físico(Test de Capurro) :**

A termino (37-41ss)
 Prematuro leve (35-36ss)
 Prematuro moderado (32-34ss)
 Prematuro Extremo (<32ss)

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

Estimado juez experto (a): Dr. Miguel Segura Simón

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta correspondiente al proyecto de investigación Titulada: "Anemia Ferropénica en las gestantes y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Luján, 2019"

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

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

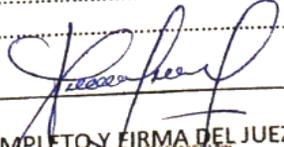
SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

.....


NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO
 DR. MIGUEL SEGURA SIMÓN
 Médico Pediatra
 C.M.P. 35654 R.N.E. 26526

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

Estimado juez experto (a): Mg. Nelly Irene Moreno Gutiérrez

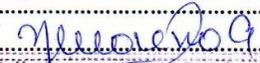
Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta correspondiente al proyecto de investigación Titulada: "Anemia Ferropénica en las gestantes y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2017"

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

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

SUGERENCIAS:

Deseable considerar para descartar complicación en el RN, también el Hb. del RN.


Mg. Nelly Irene Moreno Gutiérrez
 OBSTETRA ESPECIALISTA

Alto Riesgo y Emergencias Obstétricas

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

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

Estimado juez experto (a): Alvaro Novoa Villanueva

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta correspondiente al proyecto de investigación Titulada: “Anemia Ferropénica en las gestantes y las complicaciones en el recién nacido en el Hospital San Juan de Luigancho, 2017”

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

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

SUGERENCIAS:

.....


ALVARO NOVOA VILLANUEVA
 OMBEC OBSTETRA
 C.M.P. 18198 R.N.E. 10968

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

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

Valoración de evaluación de Juicio de Expertos

Datos de la clasificación:

CRITERIOS	JUECES			VALOR P
	J1	J2	J3	
El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	1	1	1	3
La estructura del instrumento es adecuado	1	1	1	3
Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	1	1	1	3
La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	1	1	1	3
Los ítems son claros y entendibles	1	1	1	3
El número de ítems es adecuado para su aplicación	1	1	1	3
TOTAL	6	6	6	18

1: de acuerdo 0: desacuerdo

PROCESAMIENTO:

b: Grado de concordancia significativa

Ta: N° total "de acuerdo" de jueces

Td: N° total de "desacuerdo" de jueces

Prueba de concordancia entre los jueces

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} \times 100$$

Ejem:

$$b = \frac{18}{18+0} \times 100 = 1.0 \quad \text{Validez perfecta}$$

Según Herrera

0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válida
0,66 a 0,71	Muy válida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

Conclusión de jueces expertos:

Los 3 expertos de este trabajo de investigación no tuvieron ningún desacuerdo en los criterios para la valoración de juicio de expertos. Según Herrera la prueba de concordancia entre los jueces fue el 100 por ciento que resulta el 1.0 que es Validez Perfecta.



NOTA INFORMATIVA N° 104 -2018 -UADI- HSJL

CARGO

A : Lic. **DIANA SUSY TELLO NUÑEZ**
Jefe de la Unidad de Estadística e Informática

ASUNTO : PROYECTO DE INVESTIGACION

FECHA : Canto Grande, 12 de Abril del 2018

Por medio del presente es grato dirigirme a Usted, para saludarle cordialmente y a la vez hacer de su conocimiento que con la finalidad de obtener el título de Licenciada en Obstetricia se ha presentado la Tesis titulada **"ANEMIA FERROPÉNICA EN LAS GESTANTES Y LAS COMPLICACIONES EN EL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2017"**, el cual ha sido revisado por el Comité de Ética e Investigación.

Por lo expuesto solicito a Usted, se brinde las facilidades a la **TESISTA ALARCÓN LÓPEZ ALEXANDRA ROSA** de la **UAP** para proporcionar relación de número de historias clínicas con diagnóstico médico de gestantes con anemia durante el año 2017, así como el acceso a estas historias clínicas para desarrollar estudio de investigación.

Agradeciendo su atención al presente quedo de usted no sin antes reiterarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,

UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA			
Registro N°.....			
BASE A	RA	FECHA	REMITOR
Archivo	2-3	118/04/18	[Signature]
Facilitar H.C. Condicionar con Secretaría			

Clave (Función de uso):	11. Archivar
1. Aprobado	12. Acción inmediata
2. Atención	13. Rep. Cont.
3. Su conocimiento	14. Proyecto Resoluc.
4. Opinión	15. Ver Observación.
5. Informe	
6. Permisos	
7. Por Monitoreo	
8. Acompañar a la sed.	
9. Seguro Suministro	
10. Tornar Nota y Devoluc.	

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO DE GESTIÓN EN SALUD
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

12 ABR 2018

RECIBIDO

Hora: 12:12 FIRMA: [Signature]

MC. HUGO ENRIQUE MARTINEZ RIOS
Jefe de la Unidad de Apoyo a La Docencia e Investigación

HEMR/bip
CC/
Archivo



NOTA INFORMATIVA N° 103 –2018 -UADI- HSJL

A : **Dr. MAURO EUGENIO REYES ACUÑA**
Jefe del departamento de Gineco Obstetricia

ASUNTO : PROYECTO DE INVESTIGACION

FECHA : Canto Grande, 12 de Abril del 2018

CARGO

Por medio del presente es grato dirigirme a Usted, para saludarle cordialmente y a la vez hacer de su conocimiento que con la finalidad de obtener el título de Licenciada en Obstetricia se ha presentado la Tesis titulada **"ANEMIA FERROPÉNICA EN LAS GESTANTES Y LAS COMPLICACIONES EN EL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2017"**, el cual ha sido revisado por el Comité de Ética e Investigación.

Por lo expuesto solicito a Usted, se brinde las facilidades a la **TESISTA ALARCÓN LÓPEZ ALEXANDRA ROSA** de la **UAP** para proporcionar relación de número de historias clínicas con diagnóstico médico de gestantes con anemia durante el año 2017 , así como el acceso a estas historias clínicas para desarrollar estudio de investigación.

Agradeciendo su atención al presente quedo de usted no sin antes reiterarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
DPTO. DE GINECO OBSTETRICIA
12 ABR 2018
RECIBIDO
Hora: Firma:

MC. HUGO ENRIQUE MARTINEZ RIOS
Jefe de la Unidad de Apoyo a La Docencia e Investigación

HEMR/blp
CC/
Archivo