

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**DETERMINANTES CLÍNICOS ASOCIADOS A LA
ANEMIA EN GESTANTES EN EL HOSPITAL NACIONAL
DOS DE MAYO DURANTE EL AÑO 2018**

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

**PRESENTADO POR
MARLIT YÉSICA SOTOMAYOR ALVARADO**

**ASESOR
MG. LUCY CORREA LÓPEZ**

**LIMA, PERÚ
2020**

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Ricardo Palma, a la Facultad de Medicina Humana y a los docentes, que con los conocimientos impartidos en todos estos años de estudios aportaron tanto para mi formación personal como profesional. A mi asesora Mg. Lucy Correa López por su apoyo constante, dedicación, preocupación y paciencia para la elaboración de esta tesis; además, al Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas, PhD, MCR, MD; por su tiempo invertido para las sugerencias de dicho proyecto.

Al Hospital Nacional Dos de Mayo el cual me brindó las facilidades para la recolección de datos y realización de este estudio.

Un agradecimiento especial a mis padres y hermanos quienes me brindaron su apoyo incondicional en todo momento.

DEDICATORIA

A mi madre María, que con el temple que posee me ha enseñado a vencer las dificultades, quien me ha dado su apoyo incondicional, me ha motivado a seguir siempre y a no rendirme.

A mi padre Ciro, quien con su dulzura y consejos me ha dado fortaleza para salir adelante y a no desfallecer en el intento.

A mi hermano Daryl, quien me motiva a ser mejor cada día además de ser mi ejemplo a seguir; y a mi hermana Mishelly, que su compañía y palabras de aliento me ha enseñado a ser fuerte.

También agradecer a las personas que me han brindado su apoyo incondicional Mickey Juarez, Malu Rios, Diego Quispe, Sonia Marquina y Selena Guevara

RESUMEN

Objetivos: Analizar los determinantes clínicos asociados a la anemia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo. **Materiales y métodos:** Fue un estudio tipo observacional, cuantitativo, analítico, retrospectivo, transversal y de estadística inferencial. Para la obtención de datos se revisó 300 historias clínicas de pacientes de todas las edades que estuvieron hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetrica del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018; se utilizó una ficha de recolección de datos, posteriormente se realizó un análisis descriptivo e inferencial con el programa SPSS v25. **Resultados:** Se encontró una frecuencia de anemia moderada-severa en 33.3%. En el análisis bivariado de anemia moderada-severa se encontró asociación estadísticamente significativa con ganancia ponderal inadecuada (OR = 2.05, IC 95% 1.25 - 3.37, $p=0.004$), presencia de embarazo gemelar (OR = 0.32, IC 95% 0.27 - 0.38, $p = 0.001$), Controles prenatales menor a 6 (OR = 1.85, IC 95% 1.14 - 1.47, $p=0.012$), gestantes que no recibieron Suplementación con Hierro (OR = 4.88, IC 95% 2.78 - 8.59, $p=0.000$). En el análisis multivariado los determinantes clínicos asociados a anemia moderada-severa fueron la no suplementación con hierro ($p=0.015$), la ganancia ponderal inadecuada ($p=0.000$) y el periodo intergenésico corto ($p=0.049$). **Conclusiones:** La prevalencia encontrada de anemia moderada-severa fue 33.3%. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la anemia moderada-severa con la no suplementación con hierro, y con la ganancia ponderal inadecuada.

Palabras clave: *Anemia en gestantes, determinantes clínicos, anemia moderada-severa, Ganancia Ponderal, Suplementación con Hierro.*

ABSTRACT

Objectives: To analyze the clinical determinants associated with anemia in pregnant women of the National Hospital Dos de Mayo. **Materials and methods:** It was an observational, quantitative, analytical, retrospective, cross-sectional and inferential statistical study. In order to obtain data, 300 medical records of patients of all ages who were hospitalized in the Gynecological-Obstetric service of the Dos de Mayo National Hospital during the year 2018 were reviewed; A data collection sheet was used, then a descriptive and inferential analysis was performed with the SPSS v25 program. **Results:** A frequency of moderate-severe anemia was found in 33.3%. In the bivariate analysis of moderate-severe anemia, a statistically significant association was found with inadequate weight gain (OR = 2.05, 95% CI 1.25 - 3.37, p = 0.004), presence of twin pregnancy (OR = 0.32, 95% CI 0.27 - 0.38, p = 0.001), Prenatal controls less than 6 (OR = 1.85, 95% CI 1.14 - 1.47, p = 0.012), pregnant women who did not receive Iron Supplementation (OR = 4.88, 95% CI 2.78 - 8.59, p = 0.000). In the multivariate analysis, the clinical determinants associated with moderate-severe anemia, were non-iron supplementation (p = 0.015), inadequate weight gain (p = 0.000), and the short intergenetic period (p = 0.049). **Conclusions:** The prevalence of moderate-severe anemia was 33.3%. A statistically significant association was found between moderate-severe anemia with non-iron supplementation, and with inadequate weight gain.

Keywords: Anemia in pregnant women, clinical determinants, moderate-severe anemia, Ponderal Gain, Iron Supplementation

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO	2
DEDICATORIA	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE DE CONTENIDOS	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	8
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	11
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	12
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.2. BASES TEÓRICAS	18
2.3. DEFINICIONES DE CONCEPTOS OPERACIONALES	28
CAPÍTULOS III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	29
3.1. HIPÓTESIS:	29
<u>3.2.</u> Variables principales de la investigación.....	31
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	32
4.1. Diseño de estudio	32
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	32
Población:.....	32
Muestra y tamaño muestral.....	32
4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	33
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS DE DATOS	33
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
5.1. RESULTADOS	35
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	42
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS.....	51

INTRODUCCIÓN

La anemia es considerada como el problema hematológico más frecuente del embarazo a nivel mundial. Según la OMS más del 30% de gestantes presenta anemia, el 50% atribuidas a deficiencia de hierro, de esta población el 80% pertenece a países en vías de desarrollo

En las gestantes es frecuente la anemia ferropénica, y como causa principal se evidencia la deficiencia de hierro; aproximadamente 75% se ve los países en vías de desarrollo, debido a la mala nutrición y la falta de diagnóstico durante la gestación⁽¹⁾.

Al iniciar la 6ta semana de gestación, dentro de los cambios fisiológicos, la mujer embarazada presenta un aumento del volumen plasmático en un 40% y la masa eritrocitaria en un 25% produciendo un desequilibrio entre estos dos parámetros llevando a una anemia por dilución, aunque se menciona que una adecuada reserva de hierro proporciona llevar un adecuado embarazo, además que este cubriría las pérdidas durante el parto; pero cuando una gestante presenta hemoglobina < 11 g/dl, se incrementa del riesgo tanto para ella como para el feto, y por consecuencia se pueden presentar complicaciones tales como hemorrágicas durante la gestación, además los bebés podrían nacer con bajo peso e incluso podrían incrementar las enfermedades neonatales^(1,2).

Asociado a estas complicaciones de la anemia existen determinantes que están más asociados a anemia moderada-severa en comparación con la anemia leve.

Con el objetivo de analizar los determinantes clínicos asociados a anemia significativa en gestantes se inició un estudio retrospectivo transversal en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La anemia es un problema mundial, representa un indicador de pobre salud en la población, además está asociada a desnutrición y a otras enfermedades^(3,4). La anemia también representa un problema a nivel obstétrico estando asociado a la atención perinatal. Cualquier hemoglobina por debajo de 10.5 g/dL puede considerarse como una verdadera anemia independientemente de la edad gestacional. Durante el embarazo, se produce el proceso fisiológico denominado “anemia fisiológica” donde la hiperhidrosis plasmática hace decrecer los niveles de hemoglobina^(5,6). Las razones de la anemia en el embarazo son principalmente las deficiencias nutricionales, las enfermedades parasitarias, bacterianas y trastornos innatos de los glóbulos rojos, como las talasemias. La principal causa de la anemia en obstetricia es la deficiencia de hierro, con una prevalencia mundial entre el 20% y el 80% aproximadamente⁽⁵⁾.

Se estima que la prevalencia global de anemia en el embarazo es aproximadamente del 41,8%, que varía desde un 5,7% en Estados Unidos hasta un 75% en Gambia Ghana. Algunas mujeres inclusive son anémicas antes de quedar embarazadas y otras se vuelven progresivamente anémicas durante el embarazo. La anemia representa un factor de riesgo importante en el embarazo y está asociada a una mayor incidencia de morbilidad materna y fetal. Más del 3% de la mortalidad materna en África es directamente atribuible a la anemia. La anemia materna también contribuye al aumento de la mortalidad perinatal, el bajo peso al nacer, el parto prematuro y el desperdicio fetal. La anemia en el embarazo reduce la tolerancia a la pérdida de sangre y conduce a una función alterada e insuficiencia cardíaca⁽⁴⁾.

En Cuba la anemia afecta en un 20 - 25 % a las embarazadas, donde el 80% de los casos se presenta como anemia leve y en menos del 1 % como la forma

grave. La causa principal es por factor alimentario, pues el aporte de hierro es insuficiente, tanto en cantidad como en calidad^(3,5,7).

En México se evidenció una prevalencia del 15% a 93% en relación a este tema. La anemia más común entre las embarazadas fue la anemia por deficiencia de hierro (aproximadamente 75%). En los países subdesarrollados se atribuye a la ausencia de una correcta nutrición y la falta de diagnóstico durante la gestación.⁽⁷⁾

En un estudio del 2015 La prevalencia nacional de anemia gestacional fue de 24,2% (30,5% en el área rural vs. 22,0% en el área urbana). Las regiones de Huancavelica, Puno, Pasco, Cusco y Apurímac presentaron mayor prevalencia de anemia⁽⁸⁾. Durante el 2016, en el Perú, las estimaciones de la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) refieren anemia en gestantes en un 27,9%, siendo la anemia leve la más frecuente (19,8%); además, el informe del Instituto Nacional de Salud (INS) y Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN), indican que para ese mismo año la anemia en gestantes fue de 23,7%; donde Puno y Huancavelica presentaron mayor proporción de anemia por encima del 40% ⁽⁶⁾.

Por lo mencionado, tanto a nivel mundial y principalmente en países en vías de desarrollo, incluyendo nuestro país, se ve una elevada prevalencia de anemia en gestantes y asociado a este se tiene muchos factores que predisponen a su aparición o aumento llegando inclusive a volver una anemia leve en una anemia severa. Los estudios realizados a nivel mundial muestran factores muy similares a los encontrados en los pocos estudios de nuestro país.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Debido a la falta de estudios que enfoquen específicamente los factores clínicos asociados a la anemia en gestantes, no solo anemia leve sino anemia moderada y severa que son las formas que cursarían con complicaciones, la cual permita determinar los que están más relacionada a este problema de salud pública, siendo este un tema importante por la alta incidencia no solo en nuestro país sino también en a nivel mundial principalmente en países en vías de desarrollo,

es que se busca en este estudio analizar los determinantes clínicos asociados a la anemia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2018.

¿Cuáles son los determinantes clínicos asociados a la anemia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La anemia en gestantes es una enfermedad que se presenta frecuentemente en la población de nuestro país, la cual no solo afecta a las madres sino también al bebé en formación, también representa una causa importante del aumento en la morbilidad perinatal y está asociada a complicaciones pre y post parto. Si bien existe mayor frecuencia de anemia leve, hay que tener en cuenta que la anemia tipo moderada-severa representan mayor peligro tanto para la madre como para el feto.

Se ha visto que existe una alta frecuencia de gestantes que se atiende en el Hospital Nacional Dos de Mayo que presentan esta afección, dicho problema se evidencia claramente no solo durante las consultas para los controles prenatales, sino también en el área de emergencia y hospitalización en dicho nosocomio. Siendo este uno de los principales centros hospitalarios en Lima Metropolitana y teniendo una gran afluencia de gestantes.

No existen suficientes estudios en nuestro país relacionados a determinantes clínicos de la anemia en mujeres gestantes, principalmente que abarquen los 3 grados de anemia.

El presente estudio tiene como principal motivo el uso de la información proporcionada por la Institución en el servicio de Gineco-Obstetricia, sobretodo en el área de hospitalización y consultorio externo. Dicho estudio pretende proporcionar datos, los cuales permitan conocer los determinantes clínicos asociados a la anemia y esto nos pueda servir para crear un perfil clínico que nos permita mejorar la atención de las gestantes y prever complicaciones.

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio va a ser realizado en pacientes gestantes, de cualquier edad diagnosticadas de anemia, vistas por el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2018.

El presente trabajo tiene como línea de investigación la especialidad de Ginecología - Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo; se encuentra dentro de la prioridad sanitaria 2016-2021 de Salud materna, perinatal y neonatal.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General:

Analizar los determinantes clínicos asociados a la anemia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo año 2018.

Específicos:

- Determinar la asociación entre edad materna y anemia moderada-severa en gestantes.
- Determinar la asociación entre edad gestacional y anemia moderada-severa a en gestantes.
- Determinar la asociación entre Ganancia Ponderal inadecuada y anemia moderada-severa en gestantes.
- Determinar la asociación entre periodo intergenésico y anemia moderada-severa en gestantes.
- Determinar la asociación entre gravidez con la anemia moderada-severa en gestantes.
- Determinar la asociación entre antecedente de aborto y anemia moderada-severa en gestantes.
- Determinar la asociación entre el número de controles prenatales y anemia moderada-severa en gestantes.

- Determinar la asociación entre embarazo gemelar y anemia moderada-severa en gestantes.
- Determinar la asociación entre la suplementación con hierro y anemia moderada-severa en gestantes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes Internacionales

A nivel internacional se presentan los siguientes antecedentes:

a) Prevalencia y Factores asociados con Anemia a lo largo de la Gestación en mujeres atendidas en la Clínica Prenatal *St. Paul's Hospital Millennium Medical College, Addis Ababa, Ethiopia. 2018*

Fue un estudio transversal con 284 mujeres embarazadas donde se recopilaron datos sobre las características sociodemográficas y clínicas de los participantes. Se encontró que la prevalencia de anemia fue de 11,6%, Las mujeres embarazadas en el segundo trimestre con $P = 0.03$ y el tercer trimestre con $P = 0.029$ fueron más susceptibles de hacer anemia en comparación con las mujeres embarazadas en su primer trimestre. Las gestantes que no recibieron suplementos de hierro / ácido fólico con $P = 0.01$ fueron más propensas a presentar anemia en comparación con las mujeres embarazadas que sí tomaron suplementos. Se concluyó que la edad gestacional (trimestre) y la suplementación con hierro / ácido fólico se asociaron estadísticamente con la anemia.⁽⁹⁾

b) Prevalencia y factores asociados a anemia a lo largo de la gestación en mujeres del Sureste de Etiopía: Un estudio *cross-sectional* basado en una comunidad. 2017

El objetivo hallar la prevalencia de anemia y factores asociados entre las mujeres embarazadas para lo cual se realizó un estudio transversal. Se encontró una prevalencia de 23,2%. Los factores asociados a la anemia con asociación estadísticamente significativa fueron: estado socioeconómico bajo, segundo y tercer trimestre de gestación, no suplementado con hierro, baja diversidad dietética e infección por anquilostomas. Con lo que se concluyó que las intervenciones basadas en la comunidad deben mejorarse teniendo en cuenta los factores asociados identificados.⁽¹⁰⁾

c) *Anemia durante la gestación y sus factores asociados: un estudio a cross sectional de gestantes atendidas en un Hospital prenatal de Sunyani, Ghana. 2017*

Estudio prospectivo transversal donde el objetivo fue determinar los factores asociados a la anemia en gestantes. De 316 gestantes 129 (40.8%) resultaron ser anémicos (Hb <11.0 g / dl), Setenta y nueve (61.2%) de ellos tenían anemia leve. Las mujeres que acuden a control en el primer trimestre tenían 8.2 veces más protección que las que lo hicieron más tarde durante el embarazo (P = 0.016).⁽⁴⁾

d) *Caracterización de la anemia durante el embarazo y su asociación con los factores de riesgo de gestantes en la municipalidad de Regla, La Habana. 2014*

Tuvo como objetivo caracterizar la anemia en la gestación y su relación con posibles factores asociados. Fue un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal en 68 gestantes entre 28 y 32 semanas entre octubre y noviembre; se determinó la Hb, se incluyó datos sociodemográficos, antecedentes obstétricos y del embarazo actual. Se encontró disminución de Hb entre el I trimestre (112 g/L) y

el III trimestre (108 g/L); la frecuencia de anemia fue de 35,3 % en el primer trimestre y un 56,0% en el 3er trimestres, siendo la anemia moderada la más alta. La anemia al inicio del embarazo resultó un factor de riesgo ($p=0,02$) de la existencia de anemia al último trimestre.⁽³⁾

e) *Prevalencia y factores asociados a anemia durante la gestación en mujeres que asistían a un centro de atención terciaria donde se atiende gran cantidad de personas. 2015*

El objetivo fue identificar la prevalencia de anemia y factores que contribuyen a la anemia en gestantes antes del parto. Fue un estudio retrospectivo de casos y controles en 1221 mujeres que tuvieron entre 37 y 42 semanas de gestación. La anemia se definió con una Hb <11 g / dL. La prevalencia de anemia fue del 41,6%. La paridad > 3 con factor de riesgo para anemia fue significativa con $p = 0.002$, al igual que el analfabetismo con una $p = 0.001$, nivel educativo primario con una $p = 0.008$ y el ingreso mensual con $p <0.001$. La admisión en el segundo trimestre con $p = 0.006$ y en el tercer trimestre con $p <0.001$. Se concluye que los determinantes socioeconómicos constituyen la mayoría de los casos de anemia por lo se debe considerar como los principales factores de riesgo de anemia en las mujeres que asisten para el parto a término.⁽¹¹⁾

f) *Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. Chile 2015*

Se buscó la relación de anemia materna con el peso de nacimiento, fue un estudio no experimental y transversal, donde evaluaron 200 gestantes en trabajo de parto (fase activa), se determinó la Hb y Hto, para relacionarlas con el peso de nacimiento. El peso de nacimiento de madres anémicas estaba disminuido en 12,39% en comparación con los pesos de los neonatos de madre sin anemia ($p<0,0001$). El bajo peso al nacer fue más frecuente en madres anémicas con un

riesgo no significativo ($p > 0,05$). Se encontró asociación significativa entre Hb/PAN ($p < 0,0001$).⁽¹²⁾

g) Factores de riesgo que conllevan a la anemia en gestantes adolescentes de 13 – 19 años. Ecuador 2017.

Un estudio descriptivo y transversal donde se revisó historias clínicas de 73 pacientes con rango de edades entre 13 – 19 años. Se encontró 71% de anemia leve, anemia moderada en un 28% y anemia severa el 1% de los casos. El 86% de pacientes con anemia tienen un nivel económico, el 56% tiene alta ingesta de carbohidratos. El 96% de neonatos no presentaron complicaciones, el 3% de los neonatos presentaron prematuridad y el 1% tuvo retardo del crecimiento intrauterino.⁽¹³⁾

h) Embarazo en adolescentes, riesgos obstétricos durante el parto y puerperio inmediato, en el Hospital Leonardo Martínez Valenzuela. Honduras 2015.

El objetivo del estudio fue determinar las complicaciones y las diferencias entre mujeres adultas y adolescentes que cursen con un embarazo a término. El estudio de tipo descriptivo de corte transversal. Con una población de 638 gestantes adolescentes y 241 gestantes adultas, con rangos de edad de 13-19 años y 20- 25 años, respectivamente. La media de la Hb materna en las pacientes adultas fue de 11.6 g/dl \pm 1.3 g/dl, mientras que el de las pacientes adolescentes fue de 11.4 g/dl \pm 1.6 g/dl, se encontró asociación estadística significativa $p = 0.003$. Cabe mencionar que no se reportó ninguna paciente con anemia grave. Se concluyó que las gestantes adolescentes presentaron mayor riesgo de tener recién nacidos con bajo peso y anemia postparto.⁽¹⁴⁾

Antecedentes Nacionales

A nivel nacional se presentan los siguientes antecedentes:

a) *Niveles de hemoglobina y funcionalidad familiar en gestantes del sur de Lima, Perú. 2017*

Fue un estudio correlacional prospectivo, transversal con 30 gestantes atendidas en el puesto de salud. De las encuestadas el 56,7% estaba entre 20 a 35 años; 66,7% tenía primaria o secundaria. El 66,7% inició sus controles prenatales en el 1 T, 76,7% era multigesta y un 33,3% presentó anemia. El 40% de gestantes que tenían funcionalidad familiar normal presentaba anemia durante el embarazo.⁽⁶⁾

b) *Estudio retrospectivo sobre concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia posparto en primigestantes menores de 30 años de Lima, Perú, 2010. (2017)*

Se estudiaron a 294 gestantes que fueron atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú. Se determinó Hb antes y después del parto, datos sociodemográficos y otros factores que guardan asociación. Como resultados se tuvo que la mediana de Hb antes del parto vaginal fue de 12,5 g/dL y en el posparto fue de 10,6 g/ dL. El 27,1% de gestantes presentó anemia antes del parto y el 56,4% en el posparto. En los partos por cesárea, el 42,9% presentó anemia antes del parto y 78,6% en el posparto. Los factores que se asociaron significativamente fueron hemorragia ($p < 0,001$), trabajo de parto prolongado ($p = 0,013$), RPM ($p = 0,041$) y desgarro perineal ($p = 0,041$). Se concluyó que existe una reducción de los niveles de hemoglobina de alrededor de 1 g/dL en el post parto.⁽¹⁵⁾

c) *Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de ginecoobstetricia del Hospital "San José" Callao - Lima. 2016*

El objetivo principal de la tesis Determinar los factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San José del Callao, durante el periodo 2016. Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal con 350

gestantes. Se encontró que el 78,9% presentó anemia; se encontró significancia estadística entre la cantidad de CPN y la anemia. Se concluyó que los factores asociados significativamente a anemia fueron edad materna, edad gestacional, paridad, controles prenatales y el periodo intergenésico.⁽¹⁶⁾

d) Niveles de hemoglobina y anemia en gestantes adolescentes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2012. Perú 2014

Se buscó determinar la anemia en gestantes adolescentes, se realizó un estudio transversal mediante la revisión de 265 788 registros de gestantes de 10 a 19 años. Se encontró que el 75% de gestantes estaba entre 17- 19 años; Los niveles de Hb en las gestantes adolescentes fueron de $11,6 \pm 1,3$ g/dL para el 2009 y de $11,5 \pm 1,3$ g/dL para el 2010, 2011 y 2012. Menos del 30% presentaron anemia y se mantuvo constante durante este periodo de tiempo.⁽¹⁷⁾

e) Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú, 2015. Perú 2017.

Se buscó determinar la prevalencia a nivel regional y distrital con altas de anemia en gestantes atendidas en los establecimientos de salud públicos, para lo cual se recolectó información de 311 521 gestantes. La encontró una prevalencia a nivel nacional de 24,2% (30,5% en el área rural vs. 22,0% en el área urbana). Las regiones de Huancavelica, Puno, Pasco, Cusco y Apurímac presentaron mayor prevalencia de anemia. Se concluyó que la anemia gestacional se concentra más en áreas rural y sur de la sierra.⁽⁸⁾

f) Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital Regional de Pucallpa, Perú.

Fue un estudio de corte transversal se basó en los registros de control prenatal y de parto de 1 015 embarazadas y permitió estudiar la asociación entre la prevalencia de anemia y variables como edad

cronológica, escolaridad, número de gestaciones previas y peso de la madre al inicio del embarazo. También se compararon los valores de la hemoglobina materna con el peso de los recién nacidos. Se encontró que la prevalencia de anemia en la población de gestantes fue de 70,1%, se encontró una relación directa entre anemia y número de gestaciones e una relación inversa con la ganancia de peso durante gestaciones ($P = 0,008$) predicen el peso del recién nacido⁽¹⁸⁾.

2.2. BASES TEÓRICAS

A) ANEMIA EN GESTANTE

a. Concepto

La anemia se da por una alteración a nivel hematológico, se caracteriza por una reducción de la concentración de la Hemoglobina (Hb), el hematocrito (Hto) o la cantidad total de eritrocitos⁽¹⁾.

Usualmente durante la gestación aparece una anemia hiperplasia eritroide ya que hay incremento de la masa eritrocítica. Acompañado a esto hay un aumento desproporcionado del volumen plasmático lo cual produce hemodilución conocida como “hidremia del embarazo”: Dentro de estos cambios fisiológicos hay disminución del hematocrito de 38 a 45%, 34% en mujeres sanas con un embarazo único a término y un 30% aprox. en un embarazo múltiple a término. Pese a la existencia de la hemodilución fisiológica, se mantiene normal la capacidad para transportar el oxígeno durante toda la etapa gestacional. Una vez finalizada la gestación el Hto normalmente aumenta de inmediato. La OMS considera anemia gestacional cuando se hallan valores de Hb < 11 g/dL y el hematocrito < 33%⁽¹⁾.

Según los niveles de Hb la anemia se clasifica:

- Anemia leve (Hb de 10 - 10,9 g/dl)
- Anemia moderada (Hb de 7 - 9,9 g/dl)
- Anemia severa (Hb < 7 g/dl).

Con relación a la anemia durante los Trimestres del embarazo

- En 1er Trimestre o 3er Trimestre se define anemia gestacional con Hb \leq 11 g/dl o Hto < 33%.
- En el 2do Trimestre se define anemia gestacional con Hb < 10,5 g/dl o Hto < 32%

La presencia de anemia se correlaciona con una disminución del transporte de oxígeno, esto produce complicaciones principalmente durante la etapa gestacional porque el feto es dependiente del transporte oxígeno para cubrir sus necesidades. Durante la gestación se dan cambios fisiológicos los cuales producen alteración a nivel hematológica; durante esta etapa será necesario más hierro, ya que el aumento del volumen sanguíneo y la masa eritrocitaria están a razón 50%(1,000 ml) / 25% (300 ml) si hablamos de embarazo único.

b. Epidemiología

La OMS estima una prevalencia mundial del 42% de anemia en gestantes. Cerca de la mitad de los casos de anemia con a causa de la deficiencia de hierro. Los datos globales revelan que el 56% de las mujeres embarazadas de países en vías de desarrollo tienen anemia(19).

En el Perú se logró reducir la anemia gestacional en un 42,7 %. Pese a esto, sigue siendo un problema de Salud Pública. La Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES) señala la ingesta inadecuada de hierro por debajo del su requerimiento diario (27 mg/día) como responsable de la anemia en gestantes(20).

c. Factores de riesgo

Existe una alta incidencia de anemia gestacional, conociéndose que la cuasa principal de esta es la deficiencia de hierro, se identifican los siguientes factores:

Por pérdida	Clínicos	Nutricional	Socioeconómico
<ul style="list-style-type: none"> • Donantes de sangre • Pérdidas sanguíneas 	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazo múltiple • Periodos intergenésicos cortos • Control prenatal inadecuado • Multíparas • Ganancia Ponderal* 	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía bariátrica: afectan la absorción de hierro • Enfermedades gastrointestinales que afectan la absorción • Vegetarianas • Dieta pobre en alimentos ricos en hierro (carne, cereales enriquecidos, frijoles, lentejas, pavo y mariscos) • Falta de suplementos multivitamínicos • Dieta pobre en alimentos que ayudan a la absorción del hierro (brócoli, fresas, jugo de naranja, pimientos y uvas) • Dieta rica en fósforo o con bajo nivel de proteínas • Dieta rica en alimentos que disminuyen la absorción de hierro (café, espinacas, productos de soya y té) • Malos hábitos alimentarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Inmigrantes • Nivel socioeconómico bajo

En relación a la ganancia ponderal durante la gestación es un fenómeno complejo influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario. En los últimos años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) han propuesto evaluar el estado nutricional de la mujer embarazada por medio del IMC, con esto se han hallado percentiles que permitan determinar cuánto de ganancia ponderal debería ganar una gestante de acuerdo y su IMC previo(21).

Cuadro I. Recomendaciones del Instituto de Medicina de Estados Unidos para la ganancia de peso, según el estado nutricional de la gestante al comenzar su embarazo.	
Categoría IMC	Ganancia total recomendada (kg)
Bajo (IMC < 19.8)	12.5-18
Normal (IMC 19.8 a 26.0)	11.5-16.0
Sobrepeso (IMC > 26.1 a 29.0)	7.0-11.5
Obesas (IMC > 29.0)	6.0

d. Fisiopatología

Durante la gestación, las necesidades de hierro se aumentan como debido a las pérdidas basales. Las alteraciones hematológicas presentes en esta etapa se debe que el cuerpo tiene la necesidad de incrementar la circulación; también existe la necesidad de aumentar los requerimientos de hierro, esto a causa de una expansión del volumen sanguíneo (50% aprox) y de la masa eritrocitaria (25% aprox); el aumento de esta última no compensa el aumento del volumen plasmático, por tal motivo se encuentran valores bajos tanto en la Hb y del Hto; este proceso lleva un aumento, hasta de 3 veces, de los requerimientos de hierro (15 a 30 mg/d). Este proceso es lo que se entiende por hemodilución fisiológica lo que lleva a una anemia gestacional. Además, es por este proceso que la causa más frecuente

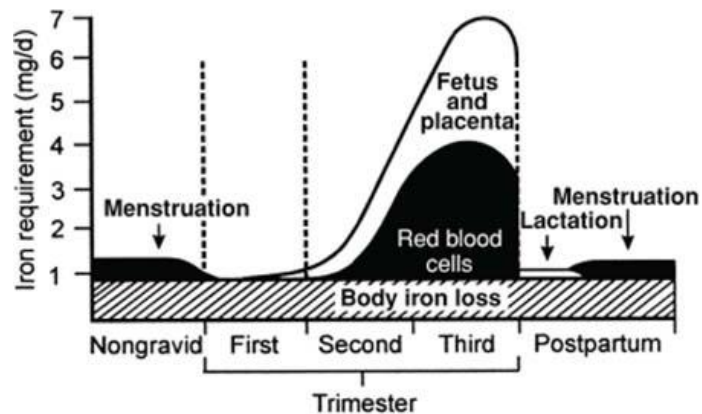
de anemia gestacional se da por déficit hierro y la pérdida de sangre, y en una pequeña parte es por déficit de folato o vitamina B12.

Requerimientos de hierro y pérdidas durante el embarazo:

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

Fuente: Franklin Espitia De La Hoz Lilian Orozco Santiago***

Figure 1. Requirements for absorbed iron in pregnant and lactating women ⁽²¹⁾.



e. Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas dependen de: a) Gravedad de la anemia; por ejemplo, las anemias de tipo leve pueden no manifestar síntomas, b) Tiempo de instauración, c) presencia de enfermedades crónicas en la gestante y, d) Estado nutricional de la gestante.

Los síntomas de la anemia gestacional en cada mujer pueden variar, inclusive puede manifestar síntomas inespecíficos.

Tabla 5. La deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres están asociadas con los siguientes síntomas y hallazgos clínicos

Menor capacidad para trabajar
Fatiga
Debilidad general
Mareos
Compromiso de la termogénesis, con una mayor sensibilidad al frío
Síntomas gastrointestinales (glositis, estomatitis, gastritis, membrana esofágica)
Síntomas cardíacos (palpitaciones, taquicardia)
Dificultad para respirar
Cambios estructurales en la piel, el pelo y las uñas
Respuesta inmune alterada, predisposición para desarrollar infecciones
Disfunciones psíquicas (capacidades cognitivas disminuidas, malestar, irritabilidad, inestabilidad emocional, depresión)
Ritmo circadiano alterado (insomnio)
Intranquilidad en las piernas
Desenlaces adversos del embarazo

f. Diagnóstico

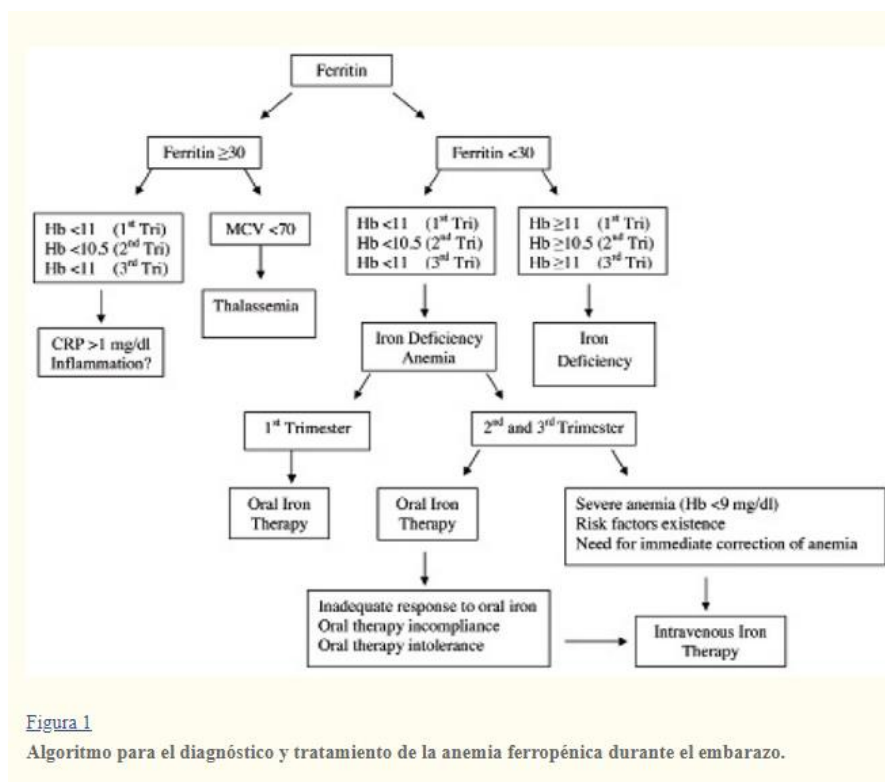
El examen inicial para el diagnóstico de anemia gestacional incluye valoraciones laboratorial y clínica. Las gestantes pueden presentarse asintomáticas, o presentar síntomas como debilidad, taquicardia, fatiga, palpitaciones, palidez, disnea. En los casos graves puede empeorar los síntomas tales como cefalea severa, parestesias, lipotimia y anorexia. Es necesario identificar los principales signos y síntomas de la anemia(22).

Las pruebas de laboratorio son importantes en el diagnóstico de anemia, tenemos: la medición de Hb, Hto e índices eritrocitarios como VCM, Hb corpuscular media (HCM), la concentración de hierro sérico o concentración de ferritina sérica. Una concentración de ferritina en suero <30 g/L con una concentración de Hb <11 g/dl en el 1er trimestre, $<10,5$ g/dl en el 2do trimestre, y <11 g/dl en el 3er trimestre, estos casos son diagnósticos de anemia gestacional. La concentración sérica de ferritina es la prueba más precisa, aunque se debe tener en cuenta que la ferritina sérica es un reactivo de fase aguda y puede ser normal, incluso elevada, en condiciones inflamatorias pese a la existencia de anemia, y en tales casos se requieren pruebas adicionales para confirmación del diagnóstico.

Se recomienda medir la ferritina sérica al menos una vez al inicio del embarazo. Si los niveles de ferritina y Hb son normales, se debe comenzar la terapia profiláctica oral con hierro(22). No es necesario medir la ferritina sérica a menos que se presenten síntomas de anemia. Por otro lado, la Hb debe medirse en cada trimestre. Además, la concentración de Hb durante el parto es importante, una Hb baja puede provocar problemas fetales, incluida la mortalidad.

Los índices diagnósticos de anemia ferropénica son: Si la ferritina sérica es baja (<30 μ g/L), pero la Hb es normal (≥ 11 g/dL en el 1er

trimestre, ≥ 10.5 g/dL en el 2do trimestre y ≥ 11 g/dL en el 3er. trimestre) el diagnóstico es deficiencia de hierro. Si la ferritina sérica es baja (< 30 g/L) y Hb también es baja (< 11 g/dl en el 1er trimestre, $< 10,5$ g/dl en el 2do trimestre, y < 11 g/dl en el 3er trimestre), el diagnóstico es la anemia por deficiencia de hierro. Cuando Hb es baja (< 11 g/dl en el 1er trimestre, $< 10,5$ g/dl en el 2do trimestre, y < 11 g/dl en el 3er trimestre), pero la ferritina sérica es normal (≥ 30 $\mu\text{g/L}$) se necesitan pruebas adicionales, como el hierro sérico, la saturación de transferrina, y la proteína C reactiva (PCR) para el diagnóstico. Cuando la ferritina sérica es normal (≥ 30 $\mu\text{g/L}$), pero el volumen corpuscular medio (MCV) es bajo (< 70 fL) en ausencia de inflamación, el diagnóstico puede ser talasemia y se requiere otros estudios (22).



g. Tratamiento

El tratamiento se enfoca principalmente en evitar desarrollar anemia grave o severa, por lo cual si la gestante está con anemia de leve a moderada el tratamiento será la suplementación oportuna con hierro y

folatos. Se menciona la suplantación, de 160 a 200 mg/día de hierro ferroso elemental (congreso Americano de Obstetricia y Ginecología); pero en la práctica se da 30 mg/día de hierro ferroso elemental.

Anemia leve: administrar suplementación con hierro por vía oral de 160 a 200 mg de hierro elemental/día, en 14 días se espera aumentar 1 g/dL, ya que la absorción de hierro elemental a nivel del tracto digestivo es solo de 2-3 mg. Se aconseja la utilización de Sulfato Ferroso pero este suele producir molestias digestivas, existen otros compuestos que son mejor tolerados como el gluconato ferroso, etc.

Se administra hierro parenteral a pacientes que requieren la rápida reposición de sus reservas férricas. Se puede administrar en el 2do o 3er trimestre en pacientes que tengan: i) Anemia moderada-severa; ii) Intolerancia al hierro oral; iii) gestantes que no respondan a la terapia oral.

tabla 1

Condiciones durante el embarazo que requieren terapia de hierro por vía intravenosa.

Inadequate response to oral iron treatment.
Patient non-compliance with oral iron treatment.
Intolerability of oral iron treatment (gastrointestinal adverse effects).
Presence of severe anemia (Hb \leq 9 g/dL).
Presence of risk factors (e.g. coagulation disorders, placenta previa).
Situations where anemia should be resolved urgently.

Las presentaciones parenteral disponibles son:

- Hierro dextrano: evitar usarlo en el 1er trimestre de la gestación, es seguro en el 3er trimestre y durante la lactancia materna.
- Gluconatoférrico de sodio: para anemia por déficit de hierro.
- Hierro sacarosa: se usa en casos de intolerancia, que no sea eficaz o que sea insuficiente el tratamiento con hierro oral.
- Ferumoxytol: Uso limitado a pacientes en terapia de reemplazo.

Un tratamiento alternativo para gestantes anémicas refractarias a terapia con hierro oral, es el uso de eritropoyetina humana recombinante + hierro por vía parenteral.

La suplementación con ácido fólico antes de la concepción y en las primeras semanas del embarazo reduce significativamente la incidencia de defectos del tubo neural. 0,8 mg - 1,0 mg son suficiente para tratar la deficiencia de ácido fólico.

h. Complicaciones de la anemia gestacional

Al ser una enfermedad que implique aumento de volumen plasmático y disminución de la masa eritrocitaria esto llevará a alteraciones en la perfusión a nivel tisular, con esto se presentará una disfunción placentaria, lo que nos lleva a complicaciones obstétricas:

- Ruptura prematura de membranas
- Bajo peso al nacer
- Aborto
- Oligohidramnios
- Parto prematuro

Durante la etapa del puerperio también se ha visto un incremento de complicaciones hemorrágicas. También las infecciones son más frecuentes en gestantes anémicas a comparación de las no anémicas, dentro de las cuales tenemos las infecciones urinarias, infecciones de sitio operatorio, en caso de pacientes postcesareadas, y por consiguiente lleva a dehiscencia de herida operatoria.

En relación a los trastornos hipertensivos también se ha visto ser más frecuentes en estas pacientes.

2.3. DEFINICIONES DE CONCEPTOS OPERACIONALES

Definición de asociación

Acción y efecto de asociar o asociarse (unir para que colabore en algún trabajo, juntar una cosa con otra para un mismo fin, establecer una relación).

Definición de Anemia Gestacional

Se define como la disminución de la hemoglobina en valores por debajo de 11 g/dL. Anemia leve de 10,0 – 10.9 g/dL, anemia moderada, cuando la hemoglobina está entre 7 - 9,9 g/dL, y anemia grave cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 7 g/dL.

Definición de Determinantes Clínicos en la Gestación

Se denominan determinantes clínicos al conjunto de factores que se incluyen centro de la evaluación durante la atención en una sede hospitalaria de cualquier nivel, las cuales determinan el estado de salud de la gestante y del producto tales como el número de controles prenatales, la gravidez, edad gestacional, antecedentes de abortos, el número de fetos, IMC y ganancia ponderal, el periodo intergenésico.

CAPÍTULOS III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS:

Hipótesis General

Ho: Determinantes clínicos no asociados a la anemia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2018.

Ha: Determinantes clínicos asociados a la anemia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2018.

Hipótesis Específica

- Ho: La edad materna no está asociada a la anemia moderada-severa en gestantes.
 - Ha: La edad materna está asociada a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ho: La edad gestacional no está asociada a la anemia moderada-severa en gestantes.
 - Ha: La edad gestacional está asociada a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ho: La Ganancia Ponderal inadecuada no está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
 - Ha: La Ganancia Ponderal está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ho: El periodo intergenésico no está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.

- Ha: El periodo intergenésico está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ho: La gravidez materna no está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ha: La gravidez materna está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ho: El antecedente de aborto no está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ha: El antecedente de aborto está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ho: El número de controles prenatales no está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ha: El número de controles prenatales está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ho: El embarazo gemelar no está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ha: El embarazo gemelar está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ho: La suplementación con hierro no está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
- Ha: La suplementación con hierro está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.

3.2. Variables principales de la investigación

3.2.1. Variable dependiente

Anemia Moderada-Severa

Variable independiente

- Edad materna
- Edad gestacional
- Ganancia Ponderal
- Periodo intergenésico
- Gravidéz
- Antecedente de Aborto
- Número de controles prenatales
- Embarazo gemelar
- Suplementación con Hierro

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Diseño de estudio

El diseño del presente estudio es de tipo observacional, cuantitativo, analítico, retrospectivo de corte transversal y de estadística inferencial.

- **Observacional**, porque no se intervendrá ni manipulará las variables del estudio, solo se observarán.
- **Cuantitativo**, porque se expresará numéricamente, a razón de los datos obtenidos, además de hacer uso de las estadísticas para determinar posibles relaciones entre las variables mencionadas.
- **Analítico**, ya que se buscará la asociación entre los factores clínicos planteados con la anemia en gestantes.
- **Retrospectivo**, porque se tomarán datos consignados en las historias clínicas del año 2018.
- **Transversal**, ya que se medirán las variables una vez y no se hará un seguimiento de estas
- **Estadístico inferencial**, porque se utilizará la prueba de Odds Ratio. con lo que se encuentra el valor P para encontrar la significancia y un Intervalo de Confianza al 95%

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población:

El presente estudio incluye a las gestantes vistas por el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.

Muestra y tamaño muestral

La unidad de análisis del presente estudio corresponderá todas las pacientes gestantes con diagnóstico de anemia que se atendieron en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018, se le

recopilará datos de sus Historias clínicas según el instrumento de recopilación de datos.

Se calcula el tamaño de la muestra de acuerdo al nivel de confianza de 95% y al margen de error del 5%. Después de la revisión bibliográfica, se estima en 29.6% la aparición de anemia en Perú, por lo que la muestra es de 300.

4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Se presentan las variables utilizadas en el estudio de manera detallada donde se describe su definición operacional, tipo, naturaleza, escala, indicador, y los criterios de medición. **(ver anexo 2)**.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se llevará a cabo el llenado de una ficha de recolección de datos en las cuales se consignará las variables del estudio, además estas fichas cumplirán los parámetros necesarios para medir dichas variables establecidas según los objetivos **(ver Anexo 3)**

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

Cuando se cuente con el permiso de la institución de procederá a recolectar la información de las historias clínicas. Dicho instrumento no requiere validación. Se creará una base de datos para su posterior tabulación.

El investigador se encargará de revisar la calidad de los datos que se obtengan y su fiabilidad a la historia clínica original.

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS DE DATOS

El método que se empleó para el análisis de datos es la estadística analítica dirigida a la obtención de los objetivos. Se pasó los datos obtenidos en la ficha de recolección de datos a una base de datos generada en Mixrosoft Excel 2010;

se procederá a la tabulación de los datos en el software estadístico SPSS v.25.. Se utilizarán los estadísticos de T-student, χ^2 . Para la demostrar la asociación entre la variable dependiente y las variables independientes se usará el odds ratio con un intervalo de confianza al 95%. Los resultados serán presentados a través de tablas y gráficos los cuales se discutirán y se procederá a la elaboración de conclusiones.

ASPECTOS ÉTICOS

En este trabajo la recolección de datos se hizo con el permiso otorgado por el Hospital Nacional Dos de Mayo, pasando por todas las instancias tanto como el Área de capacitación y docencia, el servicio de Gineco-Obstetricia y finalmente contando con la autorización de la Directora del hospital. El grupo se compromete a mantener la confidencialidad de los datos recolectados y a que los resultados obtenidos de esta investigación se usen para fines netamente académicos.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS

El estudio se realizó con la revisión de historias clínicas de 300 gestantes con diagnóstico de anemia que estuvieron hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

Tabla N°1: Análisis univariado de los Determinantes Clínicos en gestantes con diagnóstico de anemia que estuvieron hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

	Frecuencia	Porcentaje
Anemia		
Moderada-severa	100	33.3%
Leve	200	66.7%
Edad		
Mayor de 30 años	40	13.3%
Menor igual a 30 años	260	86.7%
Edad Gestacional		
Menor de 36 ss	15	5%
Mayor igual de 36 ss	285	95%
Ganancia ponderal		
Inadecuado	160	53.3%
Adecuado	140	46.7%
Embarazo Gemelar		
Si	5	1.7%
No	295	98.3%
Gravidez		
Multigestas	150	50%

Primigestas	150	50%
Abortos		
Si	75	25%
No	225	75%
Controles Prenatales (CPN)		
Menos de 6	120	40%
De 6 a más	180	60%
Suplementación con Hierro		
No	170	56.7%
Si	130	43.3%
Periodo intergenésico		
Corto	65	43.3%
Largo	85	56.7%

**Variables Expresadas en porcentaje y frecuencia*

Fuente: De elaboración propia en el programa IBM SPSS versión 25

En la tabla N°1 se observa que hay mayor cantidad de gestantes menores de 31 años con un 86.7% en relación a un 13.3% que corresponde a gestantes mayores de 30 años. En relación a la edad gestacional se encontró un 95% de embarazos de 36 sem a más, sobre un 5% de embarazos < 36 sem. Se evidenció Ganancia ponderal adecuada en un 46.7% mientras que la de tipo inadecuada representa un 53.3%. En dicho estudio se encontró un 1.7% de embarazos gemelares y un 98.3% que presentaban feto único. En relación a la Gravidéz el 50% fueron multigestas y el otro 50% representó a las primigestas. Así mismo resaltar que el 75% de las gestantes no tiene antecedente de aborto a comparación del 25% que si tiene este antecedente. Las gestantes con adecuada cantidad de controles prenatales (6 a más) estuvieron representadas por un 60% a diferencia de los controles prenatales insuficientes o nulos que representan el 40%.

Las gestantes que usaron suplementación con hierro fueron del 43.3% versus las que no recibieron que fue el 56.7%. En relación al periodo intergenésico 56.7% de gestantes registran el de tipo Largo y el de tipo corto en un 43.3%.

La anemia moderada – severa está en 33.3%, por debajo de la anemia leve con un 66.7%.

Tabla N° 2: Media de las sub unidades de IMC consignados en las Historias Clínicas de pacientes gestantes con diagnóstico de anemia del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

	Media	Desviación Estándar
Talla	1.52 m	± 0.05 m
Peso	54.57 kg	± 8.81 kg

Fuente: De elaboración propia en el programa IBM SPSS versión 25

Tabla N° 3: Media de variables cuantitativas consignados en las Historias Clínicas de pacientes gestantes con diagnóstico de anemia del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

	Media	Desviación Estándar
Hemoglobina	10.15 g/dL	± 0.92 g/dL
Edad	23.35 años	± 6.23 años
Edad Gestacional	38.62 semanas	± 1.83 semanas
IMC	23.36 Kg/m ²	± 3.33 Kg/m ²
Ganancia Ponderal	12.15 Kg	± 3.21 Kg

Fuente: De elaboración propia en el programa IBM SPSS versión 25

En la tabla N°2 se observa la media de peso y talla como subunidades del IMC, se tiene que la media de la talla es 1.52 m con una desviación estándar de ± 0.05 m, y en relación al peso se tiene una media de 54.57 kg, con una desviación estándar de ± 8.81 kg. En relación a la tabla N° 3 tenemos las medias de las variables cuantitativas, de hemoglobina es de 10.15 g/dL con una desviación

estándar de ± 0.92 g/dL; de la edad es de 23.35 años con desviación estándar de ± 6.23 años, de la edad gestacional es de 38.62 semanas con desviación estándar de ± 1.83 semanas, del IMC es de 23.36 Kg/m² con desviación estándar de ± 3.33 Kg/m² y de ganancia ponderal es de 12.15 Kg con desviación estándar de ± 3.21 Kg.

Tabla N° 4: Análisis Bivariado de los Determinantes Clínicos asociados a la Anemia Moderada-Severa

	Si Anemia Mod-Sev	No Anemia Mod-Sev	Total	Valor p	Odds Ratio	IC (95%)
Edad						
> 30 años	10 (25%)	30 (75%)	40 (100%)	0.230	0.63	0.29 -1.34
≤ 30 años	90 (34.6%)	170 (65.4%)	260 (100%)			
Edad Gestacional						
< 36 ss	5 (33.3%)	10 (66.7%)	15 (100%)	1.000	1.00	0.33-3.01
≥ 36 ss	95 (33.3%)	190 (66.7%)	285 (100%)			
Ganancia ponderal						
Inadecuado	65 (40.6%)	95 (59.4%)	160 (100%)	0.004	2.05	1.25-3.37
adecuado	35 (25%)	105 (75%)	140 (100%)			
Embarazo Gemelar						
Si	5 (100 %)	0 (0%)	5 (100%)	0.001	0.32	0.27-0.38
No	95 (32.2%)	200 (67.8%)	295 (100%)			
Gravidez						
Multigestas	45 (30%)	105 (70%)	150 (100%)	0.221	0.74	0.45-1.19
Primigestas	55 (36.7%)	95 (63.3%)	150 (100%)			
Abortos						
Si	20 (426.7%)	55 (73.3%)	75 (100%)	0.157	1.65	0.36-1.17
No	80 (35.6%)	145 (64.4%)	225 (100%)			
Controles Prenatales						
< 6	50 (41.7%)	70 (58.3%)	120 (100%)	0.012	1.85	1.14-1.47

≥ 6	50 (27.8%)	130 (72.2%)	180 (100%)			
Suplementación con Hierro						
No	80 (47.1%)	90 (52.9%)	170 (100%)	0.000	4.88	2.78-8.59
Si	20 (15.4%)	110 (84.6%)	130 (100%)			
Periodo intergenésico						
Corto	15 (23.1%)	50 (76.9%)	65 (100%)	0.106	0.55	0.26-1.14
Largo	30 (35.3%)	55 (64.7%)	85 (100%)			

Fuente: De elaboración propia en el programa IBM SPSS versión 25

En la Tabla N° 4 se muestran los datos del análisis bivariado entre los determinantes clínicos y la anemia Moderada-severa, se encontró asociación con la ganancia ponderal inadecuada (OR = 2.05, IC 95% 1.25 - 3.37, p = 0.004), presencia de embarazo gemelar (OR = 0.32, IC 95% 0.27 - 0.38, p = 0.001), CPN menos a 6 (OR = 1.85, IC 95% 1.14 - 1.47, p = 0.012), y gestantes que no recibieron suplementación con hierro (OR = 4.88, IC 95% 2.78 - 8.59, p = 0.000).

Tabla N° 5: Análisis Multivariado de los Determinantes Clínicos asociados a la Anemia Moderada-Severa

	Variación p	Odds Ratio	IC (95%)
No Suplementación con Hierro	0.015	3,603	1,28 – 10.11
Ganancia ponderal inadecuada	0.000	7,685	2,98 – 19.80
Embarazo Gemelar	0.999	7,435	0.45 – 3.36
CPN < 6	0.946	1,033	0.41 – 2.60
Abortos	0.514	0,716	0.26 – 1.95
Periodo Intergenésico corto	0.049	0,376	0.14 – 1.99

Fuente: De elaboración propia en el programa IBM SPSS versión 25

En la tabla N° 5 se muestra los resultados del análisis multivariado donde las variables Suplementación con Hierro, ganancia ponderal inadecuada y el Periodo intergenésico son estadísticamente significativas con ($p=0.015$, OR 3.603, IC 95% 1.28 – 10.11), ($p=0.000$, OR 7.685, IC 95% 2.98 – 19.81), ($p=0.049$, OR 0.376, IC 95% 0.14 – 1.99), a su vez se muestra que el Embarazo Gemelar, los Controles Prenatales y los Abortos son variables sin significancia estadística; según el análisis bivariado visto en la tabla N° 4 se aprecia que las variables Embarazo Gemelar y Controles Prenatales si muestran significancia estadística a diferencia del análisis multivariado, por lo que hay que considerarlas como variables confusoras, además; cabe mencionar que el Periodo Intergenésico que salió con significancia estadística en el análisis multivariado, no mostró significancia estadística en el análisis bivariado.

5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Es conocido por estudios realizados que la anemia es una afección frecuente durante el embarazo, dentro de esta encontramos los grados de anemia y los factores que podría estar asociados a desarrollar una anemia significativa (moderada-severa). Por ejemplo, en un reciente estudio realizado el 2019 en gestantes de un centro de salud de Lima, Taipe y Troncoso⁽²⁰⁾ no encontraron casos de anemia moderada y severa en su población estudiada, pero si encontraron un 11.8% de anemia leve, lo cual no se correlacionaría con este estudio en el que se encontró una prevalencia de 66.7% de anemia leve y 33.3% de anemia moderada-severa; Anlaakuu y Anto⁽⁴⁾ encontraron un 61.2% de anemia leve, 38.8% de anemia moderada-severa, en este caso si guarda cierta similitud con lo hallado en este estudio; también se encontró similitud con lo encontrado por Lebso, Anto y Lohan⁽¹⁰⁾ con un 66.6% de anemia leve, 33.3% de anemia moderada-severa, y lo encontrado con Arana y colaboradores⁽¹³⁾, en su caso anemia leve 71%, anemia moderada-severa 29%.

Se centró una mayor prevalencia de gestantes menores de 30 años con 86.7%, en otros estudios como los de Soto⁽¹⁶⁾ la prevalencia fue de 54.8%, más cercano nuestros resultados está el de Gebrewel y Tsegaye⁽⁹⁾ con una prevalencia de 72,2%. En relación a la edad gestacional los embarazos que culminan antes de la 36 semanas son embarazos pre términos y los de 36 semanas a más son los embarazos a término, según esto se mencionó un 9.6% de prevalencia mundial de embarazos menores de 36 semanas y 8.5% en Argentina⁽²³⁾, en nuestro estudio se encuentra una prevalencia del 5%.

Una ganancia ponderal gestacional esta en relación con el IMC pregestacional, dicha relación permite verificar si la gestante tiene una ganancia ponderal adecuada o no. La inadecuada ganancia ponderal gestacional se puede relacionar a complicaciones maternas⁽²⁴⁾. Es así que Saldaña⁽²⁵⁾ encuentra en su trabajo de investigación una asociación estadísticamente significativa entre ganancia ponderal gestacional y anemia con un valor $p < 0.001$, al igual de Urdaneta⁽¹²⁾ que encuentra un $p = 0.000$; cabe mencionar que en estos trabajos no se hace el análisis con relación a los grados de anemia, por lo que de forma

complementaria con los estudios mencionados, en este trabajo, se halla una asociación estadísticamente significativa entre la ganancia ponderal gestacional inadecuada y la anemia moderada-severa con un $p = 0.004$ (OR = 2.05, IC 95% 1.25 - 3.37).

Según estudios se ha visto que la anemia es altamente prevalentes en mujeres con gestaciones múltiples(26). En un estudio realizado 2016 se encontró una asociación significativa entre gestantes con embarazo múltiple y anemia leve teniendo un $p = 0.01$, en relación con la anemia moderada el $p = 0.54$ (27) y con la anemia severa no se halló ningún resultado ya que dentro de la población no se encontraron a pacientes con este tipo de anemia, lo último mencionado guardaría discordancia con lo hallado en este nuestro estudio ya que muestra que un embarazo gemelar tiene asociación significativa con la anemia moderada-severa con un $p = 0.001$ (OR = 0.32, IC 95% 0.27 - 0.38)

En lo que respecta a la Gravidéz, Anlaaku et al. determina a este como un factor que podría contribuir a la aparición de anemia, pero en su análisis encuentra un $p = 0.230$ no siendo significativo⁽⁴⁾; al igual, en nuestro estudio se correlacionó la gravidéz pero en relación a la aparición de anemia severa obteniéndose un $p = 0.221$ con lo que tampoco se evidenció significancia; en otro estudio realizado se encontró asociación significativa pero cuando la gravidéz es > de 3 un $p < 0.001$ (OR 2.38 IC 1.74 – 3.26)⁽¹¹⁾ . Con relación a la prevalencia encontraron que las primigestas anémicas representaba un 35.3% y las multigestas anémicas un 40.9% de su población⁽⁴⁾, en nuestro caso ambas tuvieron la misma distribución, es decir 50% cada una.

En cuanto al aborto, algunos estudios lo incluyen dentro de factores que podrían estar asociado a anemia en gestantes. En Cesario resaltar que en nuestro estudio se encontró una frecuencia del 25%, muy parecido a lo encontrado por Gebreweld⁽⁹⁾ (27.1%) y Taner et al.⁽¹¹⁾ (29.9%). Los autores mencionados también realizan un análisis bivariado de ambas variables, no encontrando una asociación significativa entre haber tenido antecedente de abortos y el presentar anemia durante el embarazo actual. En nuestro caso fue similar, ya que no encontramos asociación significativa entre antecedes de aborto y anemia moderada-severa ($p = 0.157$, OR 1.65, IC (95%) 0.36-1.17).

Es conocido que los controles prenatales desde el inicio del embarazo son importantes para el adecuado desarrollo materno-fetal, así como para el monitoreo materno. Durante el primer trimestre hay una tendencia a la disminución de la hemoglobina por lo que un control adecuado sería necesario para superar dicha caída(20). Es así que; por ejemplo, en nuestro estudio se encontró una frecuencia de 40% de gestantes que tiene controles menores de 6, un valor alto a comparación de otros estudios en los cuales se encontró un 11.4%(11). En otro estudio se encontró una asociación significativa entre anemia y la cantidad de controles prenatales ($P = 0.07$)⁽⁴⁾. Taner et al. encontró la misma asociación ($p < 0.001$)(11). En nuestro caso también encontramos una asociación significativa entre pocos controles prenatales y anemia moderada-severa con un $p = 0.012$, aunque al hacer el análisis multivariado esta asociación ya no se encontró ($p = 1.033$); en el caso de Taner en su análisis multivariado esta asociación estadística significativa se mantiene con un $p = 0.012$, posiblemente se deba a que su estudio engloba la anemia leve, moderada y severa; a diferencia de nuestro estudio que solo busca la asociación con anemia moderada-severa.

Con relación a la Suplementación con hierro durante la etapa del embarazo, en un estudio se evidencia que en su análisis multivariado no hay asociación significativa entre la suplementación y la anemia ($p = 0.73$)⁽⁴⁾, caso contrario sucede en nuestros resultados donde tanto en el análisis bivariado como el multivariado se encuentra una asociación significativa entre la suplementación con hierro y la anemia moderada-severa. En el estudio de Barba y colaboradores también encuentran significancia en su análisis multivariado ($p = 0.000$)⁽⁷⁾, así como en el estudio de Taner⁽¹¹⁾. Tras conocerse su importante asociación en los diversos estudios nos lleva a hacer un análisis en relación a la frecuencia de la misma, donde observamos que en nuestro estudio, un 56.7% no recibe Suplementación con hierro durante el embarazo o hay una administración deficiente. En otros estudios se ve que el recibir una suplementación por debajo de los 6 meses guarda una asociación significativa con anemia, además la frecuencia de estas gestantes es de 74%, más elevado de la frecuencia hallada en nuestro estudio.

Un periodo intergenésico largo permite más tiempo para revertir los cambios que se producen durante el embarazo además de generar una reserva nutricional adecuada para la madre lo cual permitirá una nueva gestación una nueva gestación en óptimas condiciones tanto para la madre como para el feto, por lo antes mencionado en el estudio realizado por Palomino(28) se encuentra que el periodo intergenésico corto tuvo una prevalencia de 47.3% de las gestantes con anemia, mientras que el periodo intergenésico largo fue de 52.7%, se encontró además una asociación significativa entre periodo intergenésico corto y anemia con un $p < 0.05$, OR = 2.04 (IC95%: 0.90 – 4.64); en relación a la frecuencia en nuestro estudio las gestantes con PIC fueron de 43.3%, mientras que las de PIL fueron de 56.3%, evidenciando que guardan mucha relación con lo hallado. En relación al PIC y anemia severa no encontramos asociación significativa con $p = 0.106$, si bien no guarda relación con el estudio de palomino esto podría deberse a que el análisis se hizo con un grupo específico de anemia, en este caso anemia moderada-severa.

Una limitación del estudio fue la utilización de historias clínicas de gestantes anémicas por lo que no se podrá generalizar los resultados a otros conglomerados sociales; podrá ser utilizado en personas con características similares. Otra limitación evidenciada fue que, durante la revisión de las historias clínicas, algunas de estas presentaban datos incompletos, perdiéndose así información valiosa y necesaria motivo por el cual tuvieron que ser descartadas.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

En el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo se encontró una prevalencia de anemia moderada-severa de 33.3% (N =100)

Con los resultados obtenidos se mostró asociación entre no recibir suplementación con hierro durante el embarazo y anemia moderada- severa, con 3.60 más riesgo de padecerlo que en las gestantes que si reciben suplemento de hierro.

Se encontró asociación significativa entre gestantes con ganancia ponderal inadecuada y Anemia moderada-severa, presentando un riesgo de 7.6 más que en gestantes con ganancia ponderal adecuada.

El presente trabajo pertenece al Curso Taller de Titulación por Tesis que busca promover la investigación en estudiantes de Medicina de la Universidad Ricardo Palma y elevar la producción científica (29)

6.2. RECOMENDACIONES

Con el estudio realizado se pudo analizar los determinantes asociado a anemia en las gestantes, con los resultados adquiridos es posible hacer las siguientes recomendaciones: en necesario llevar una adecuada información de la gestante esto principalmente en la Historia clínica la cual nos permitirá identificar mejor los factores involucrados en anemia en las gestantes. En imprescindible además que las gestantes lleven un control periódico de su gestación complementado con examen laboratoriales que permitan valorar mejor esta enfermedad. También es necesario tomar las previsiones necesarias en caso de gestaciones con más de 1 feto ya que es un factor de riesgo para desarrollar anemia significativa. No olvidar que la suplementación con hierro antes y durante la gestación es importante para prevenir las complicaciones tanto para la madre como para el feto, este último punto debe ser no solo remarcado en el personal

de salud sino también en las gestantes para que tomen conciencia de la importancia de la suplementación.

Se recomienda ampliar estudios que nos permita identificar otros factores asociados a la anemia moderada y severa en gestantes con lo cual se podrá tomar acciones y disminuir la prevalencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Espitia F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Medicas UIS*. diciembre de 2013;26(3):45-50.
2. Marín GH, Fazio P, Rubbo S, Baistrocchi A, Sager G, Gelemur A. Prevalencia de anemia del embarazo y análisis de sus factores condicionantes. *Aten Primaria*. 2002;29(3):158-63.
3. San Gil Suárez CI, Villazán Martín C, Ortega San Gil Y. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. *Rev Cuba Med Gen Integral*. marzo de 2014;30(1):71-81.
4. Anlaakuu P, Anto F. Anaemia in pregnancy and associated factors: a cross sectional study of antenatal attendants at the Sunyani Municipal Hospital, Ghana. *BMC Res Notes*. 11 de agosto de 2017;10(1):402.
5. Breymann C. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Semin Hematol*. 1 de octubre de 2015;52(4):339-47.
6. Inca VG. Niveles de hemoglobina y funcionalidad familiar en gestantes del sur de Lima, Perú. *Rev Int Salud Materno Fetal*. 8 de junio de 2018;3(2):3-7.
7. Barba-Oropeza F, Cabanillas-Gurrola J. Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas. *Arch En Med Fam*. 2007;9(4):170-5.
8. Hernández-Vásquez A, Azañedo D, Antiporta DA, Cortés S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú, 2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. enero de 2017;34(1):43-51.
9. Gebreweld A, Tsegaye A. Prevalence and Factors Associated with Anemia among Pregnant Women Attending Antenatal Clinic at St. Paul's Hospital Millennium Medical College, Addis Ababa, Ethiopia. *Adv Hematol* [Internet]. 29 de agosto de 2018 [citado 10 de junio de 2019];2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6136568/>
10. Lebso M, Anato A, Loha E. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Southern Ethiopia: A community based cross-sectional study. *PLoS ONE* [Internet]. 11 de diciembre de 2017 [citado 11 de junio de 2019];12(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5724831/>
11. Taner CE, Ekin A, Solmaz U, Gezer C, Çetin B, Keleşoğlu M, et al. Prevalence and risk factors of anemia among pregnant women attending a high-volume tertiary care center for delivery. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2 de noviembre de 2015;16(4):231-6.

12. Urdaneta Machado JR, Lozada Reyes M, Cepeda de Villalobos M, García I J, Villalobos I N, Contreras Benítez A, et al. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. *Rev Chil Obstet Ginecol.* agosto de 2015;80(4):297-305.
13. Arana-Terranova A, Intriago-Rosado AM, Gomez-Vergara SB, De la Torre-Chávez JJ. Factores de riesgo que conllevan a la anemia en gestantes adolescentes de 13 – 19 años. *Rev Cient Dominio Las Cienc.* 31 de julio de 2017;3(4):431-47.
14. Torres I, Aguilar CE, Flores EJ, López OJ, Flores I, Hernández J, et al. Embarazo en adolescentes, riesgos obstétricos durante el parto y puerperio inmediato, en el Hospital Leonardo Martínez Valenzuela. :6.
15. Munares-García O, Palacios-Rodríguez K. Estudio retrospectivo sobre concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia posparto en primigestantes menores de 30 años de Lima, Perú, 2010. *Medicas UIS.* agosto de 2017;30(2):37-44.
16. Ramirez S, Santiago J. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital “San José” Callao - Lima. 2016. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado 11 de junio de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1256>
17. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Niveles de hemoglobina y anemia en gestantes adolescentes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2012. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 25 de septiembre de 2014 [citado 11 de junio de 2019];31(3). Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/87>
18. Becerra C, Gonzales GF, Villena A, de la Cruz D, Florián A. Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital Regional de Pucallpa, Perú. *Rev Panam Salud Pública.* mayo de 1998;3:285-92.
19. Stephen G, Mgongo M, Hussein Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania [Internet]. *Anemia.* 2018 [citado 31 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/anemia/2018/1846280/>
20. Taípe-Ruiz BR, Troncoso-Corzo L. Anemia en el primer control de gestantes en un centro de salud de Lima, Perú y su relación con el estado nutricional pregestacional. *Horiz Méd Lima.* abril de 2019;19(2):6-11.
21. Minjarez-Corral M, Rincón-Gómez I, Morales-Chomina YA, Espinosa-Velasco M de J, Zárate A, Hernández-Valencia M. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatol Reprod Humana.* septiembre de 2014;28(3):159-66.
22. Api O, Breyman C, Çetiner M, Demir C, Ecdet T. Diagnosis and treatment of iron deficiency anemia during pregnancy and the postpartum period: Iron

deficiency anemia working group consensus report. Turk J Obstet Gynecol. septiembre de 2015;12(3):173-81.

23. Ovalle A, Kakarieka E, Rencoret G, Fuentes A, del Río MJ, Morong C, et al. Factores asociados con el parto prematuro entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago. Rev Médica Chile. enero de 2012;140(1):19-29.
24. Apaza Valencia J, Guerra Miranda MR, Aparicio Taype J. Percentiles de la ganancia de peso gestacional de acuerdo con el índice de masa corporal pregestacional y peso al nacer en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa. Rev Peru Ginecol Obstet. julio de 2017;63(3):309-15.
25. Carrillo S, Aracelli J. Ganancia de peso gestacional relacionado con el desarrollo de Preeclampsia y Anemia en gestantes atendidas en la Red de Salud Pacasmayo. Univ César Vallejo [Internet]. 2018 [citado 30 de enero de 2020]; Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/553746>
26. Hall MH, Campbell DM, Davidson RJ. Anaemia in twin pregnancy. Acta Genet Med Gemellol (Roma). 1979;28(4):279-82.
27. Ru Y, Pressman EK, Cooper EM, Guillet R, Katzman PJ, Kent TR, et al. Iron deficiency and anemia are prevalent in women with multiple gestations. Am J Clin Nutr. 1 de octubre de 2016;104(4):1052-60.
28. Sosa P, Isabel M. Periodo Intergenésico Corto como Factor de Riesgo Asociado a Anemia Gestacional. Hospital Goyeneche, 2016. Univ Católica St María - UCSM [Internet]. 7 de junio de 2017 [citado 30 de enero de 2020]; Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe:80/repositorio/handle/UCSM/6250>
29. De La Cruz-Vargas JA, Correa-Lopez LE, Alatriza-Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. Educ Médica. 1 de julio de 2019;20(4):199-205.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Problema	<p>La anemia representa un problema a nivel obstétrico estando asociado a la atención perinatal. Las razones de la anemia en el embarazo son principalmente las deficiencias nutricionales; representa un factor de riesgo importante en el embarazo y está asociada a una mayor incidencia de morbilidad materna y fetal.</p> <p>En un estudio del 2015 La prevalencia nacional de anemia gestacional fue de 24,2% (30,5% en el área rural vs. 22,0% en el área urbana). Las regiones de Huancavelica, Puno, Pasco, Cusco y Apurímac presentaron mayor prevalencia de anemia. Por lo mencionado, tanto a nivel mundial principalmente en países en vías de desarrollo incluyendo nuestro país, se ve una elevada prevalencia de anemia en gestantes y asociado a este se tiene muchos factores que predisponen a su aparición o aumento llegando inclusive a volver una anemia leve en una anemia severa. Los estudios realizados a nivel mundial muestran factores muy similares a los encontrados en los pocos estudios de nuestro país.</p>
Objetivos	<p>General</p> <p>Analizar los determinantes clínicos asociados a la anemia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.</p> <p>Específico</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinar la asociación entre edad materna y anemia moderada-severa en gestantes.• Determinar la asociación entre edad gestacional y anemia moderada-severa en gestantes.• Determinar la asociación entre la ganancia ponderal y anemia moderada-severa en gestantes.• Determinar la asociación entre periodo intergenésico y anemia moderada-severa en gestantes.• Determinar la asociación entre gravidez con la anemia moderada-severa en gestantes.• Determinar la asociación entre antecedente de aborto y anemia moderada-severa en gestantes.• Determinar la asociación entre el número de controles prenatales y anemia moderada-severa en gestantes.• Determinar la asociación entre embarazo gemelar y anemia moderada-severa en gestantes.• Determinar la asociación entre la suplementación con hierro y anemia moderada-severa en gestantes.

Hipótesis	<p>Hipótesis General</p> <p>Determinantes clínicos asociados a la anemia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.</p> <p>Hipótesis Específica</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ha: La edad materna y la edad gestacional están asociada a la anemia moderada-severa en gestantes. ○ Ha: La ganancia ponderal inadecuada está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes. ○ Ha: El periodo intergenésico está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes. ○ Ha: La gravidez materna está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes. ○ Ha: El antecedente de aborto está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes. ○ Ha: El número de controles prenatales está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes. ○ Ha: El embarazo gemelar está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes. ○ Ha: La suplementación con hierro está asociado a la anemia moderada-severa en gestantes.
Variables	<ul style="list-style-type: none"> ● Variable Dependiente: anemia moderada-severa. ● Variables Independiente: Edad materna, edad gestacional, Periodo intergenésico, gravidez, abortos, controles prenatales, embarazo gemelar, ganancia ponderal, suplementación de hierro.
Diseño metodológico	El diseño del presente estudio es de tipo observacional, cuantitativo, analítico, retrospectivo y de corte transversal.
Población y Muestra	<p>El presente estudio incluye a todas las gestantes vistas por el servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018.</p> <p>La unidad de análisis del presente estudio corresponderá todas las pacientes gestantes que se atendieron en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018, se recopila datos de Historias clínicas según el instrumento de recopilación de datos.</p>
Técnicas e Instrumentos	<p>Se llevará a cabo el llenado de ficha de recolección de datos en las cuales se consignará las variables del estudio, estas fichas cumplirán los parámetros necesarios para medir dichas variables establecidas según los objetivos.</p> <p>Cuando se cuente con el permiso de la institución se procederá a recolectar la información de las historias clínicas. Dicho instrumento no requiere validación. Se creará una base de datos para su posterior tabulación.</p>
Plan de análisis de Datos	Para la demostrar los determinantes clínicos que se asocian a la anemia en gestantes se utilizará el Odds Ratio. Para el análisis de los datos se usará el software estadístico SPSS y también para la elaboración de algunos gráficos y tablas se utilizará Microsoft Excel.

2. Matriz de Operacionalización de Variables

Nombre de Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Criterios de Medición
<i>Anemia gestacional</i>	Valor de hemoglobina en la sangre de la gestante < 11 g/dL	Dependiente	Cuantitativa	Continua Razón	Grado de anemia	Leve (10 – 10.9 g/dL) Moderada (7 – 9.9 g/dL) Severa (< 7 g/dL)
<i>Edad materna</i>	Número de años indicado en la historia clínica	Independiente	Cuantitativa	Discreta Razón	Año por rango de edad	15 – 24 años 25 – 35 años 36 – 49 años
<i>Edad gestacional</i>	Número de semanas por trimestre en la gestación	Independiente	Cuantitativa	Continua Razón	Semanas de gestación por trimestre	1er Trimestre (0 – 13 ss) 2do Trimestre (14 – 26ss) 3er Trimestre (27 – 40 ss)
<i>IMC</i>	Número indicado en la historia clínica y es la razón del peso en kg y la talla en metros al cuadrado	Independiente	Cuantitativa	Continua Razón	Peso entre talla al cuadrado	Bajo (<18.5) Normal (18.5 – 24.99) Sobrepeso (25-29.99) Obeso (>29.99)
<i>Periodo intergenésico</i>	Cantidad de años transcurrido entre la última gestación y la gestación actual	Independiente	Cualitativas	Nominal Dicotómicas	Años transcurrido entre gestaciones	PIC (> 2 años) PIL (< 2 años)
<i>Gravidez</i>	Gravidez consignada en la historia clínica	Independiente	Cuantitativa	Discreta Razón	Número de gestaciones	Primigesta (1) Multigesta (>1)
<i>Abortos</i>	Antecedente de abortos consignados en la historia clínica	Independiente	Cualitativas	Nominal Dicotómicas	Antecedente de abortos	Si No
<i>Controles prenatales</i>	Cantidad de controles prenatales en la gestación	Independiente	Cuantitativa	Discreta Intervalo	Cantidad de controles prenatales	Suficientes (> 5 CPN) Insuficiente (0 - 5 CPN)

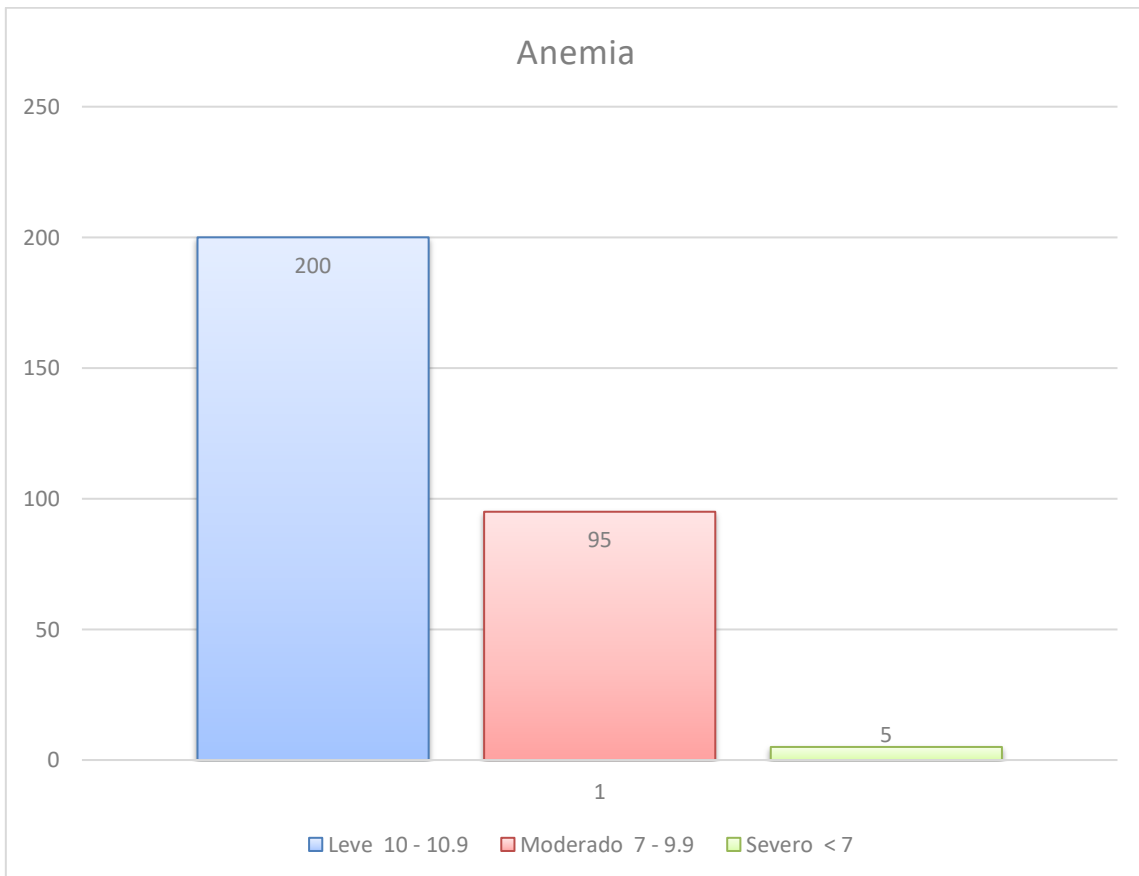
<i>Gestación gemelar</i>	Números de fetos en la gestación	Independiente	Cualitativa	Nominal Dicotómicas	Presencia de 2 fetos	Si No
<i>Ganancia ponderal</i>	Peso en kg aumentados durante la gestación	Independiente	Cuantitativa	Continua Razón	Peso en kg aumentados	12.5 - 18 Kg 11.5 - 16 Kg 7 - 11.5 Kg <7
<i>Suplementación con Hierro</i>	Suplementación con hierro consignado en la historia clínica	Independiente	Cualitativas	Nominal Dicotómicas	Administración de hierro	Si No

3. Ficha de recolección de datos

Fecha: __ / __ / __	Registro de hemoglobina ____ g/dL Fecha: __/__/__ ____ g/dL Fecha: __/__/__ ____ g/dL Fecha: __/__/__ ____ g/dL Fecha: __/__/__ ____ g/dL Fecha: __/__/__ ____ g/dL Fecha: __/__/__	
Pcte (Iniciales): _____		
Edad materna: _____		
Edad gestacional: _____		
IMC materna: _____		
Periodo intergenésico: PIC () PIL () Fecha de último parto: __ / __ / __		
G__ P_____	Tipo de parto:	
Nº de controles prenatales: _____	Vaginal () Cesárea programada ()	
Presentación: Cefálico () Podálico ()	Cesárea de Emergencia ()	
Transverso () Oblicuo ()	Otro: () _____	
Nº de fetos: _____	Causa: _____	
Talla materna: ____ m	Antecedentes Patológicos:	
Registro de peso materno:		
1. ____ Kg 2. ____ Kg 3. ____ Kg		Diabetes gestacional: ____ (Dx: _____)
4. ____ Kg 5. ____ Kg 6. ____ Kg		Hipotiroidismo: ____ (Dx: ____)
Suplementación con Fe: Si () No ()	Hipertiroidismo: ____ (Dx: ____)	
	Macrosomía: ____ (Dx: _____)	

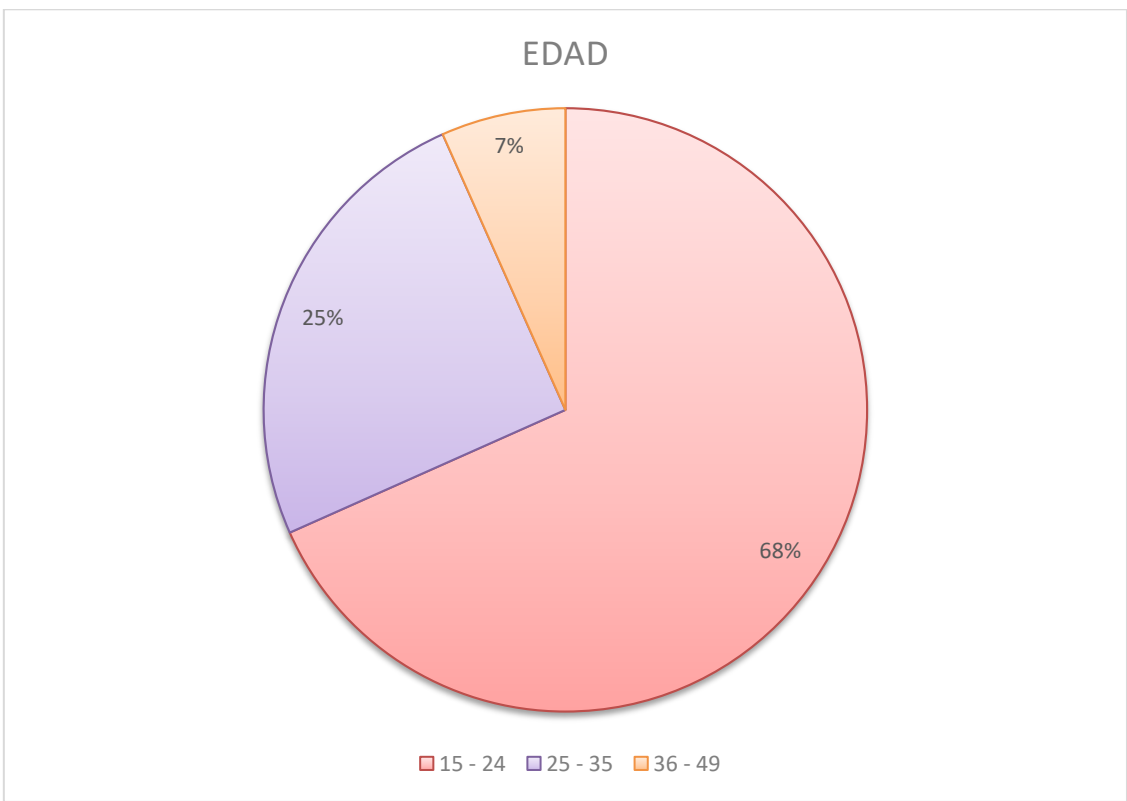
Régimen Catamenial:	Preeclampsia: ____ (Dx: _____)
Normal: () Anormal: ()	Eclampsia: ____ (Dx: _____)
Peso del Recién Nacido: ____ Kg	Otros: _____

4. Gráficos



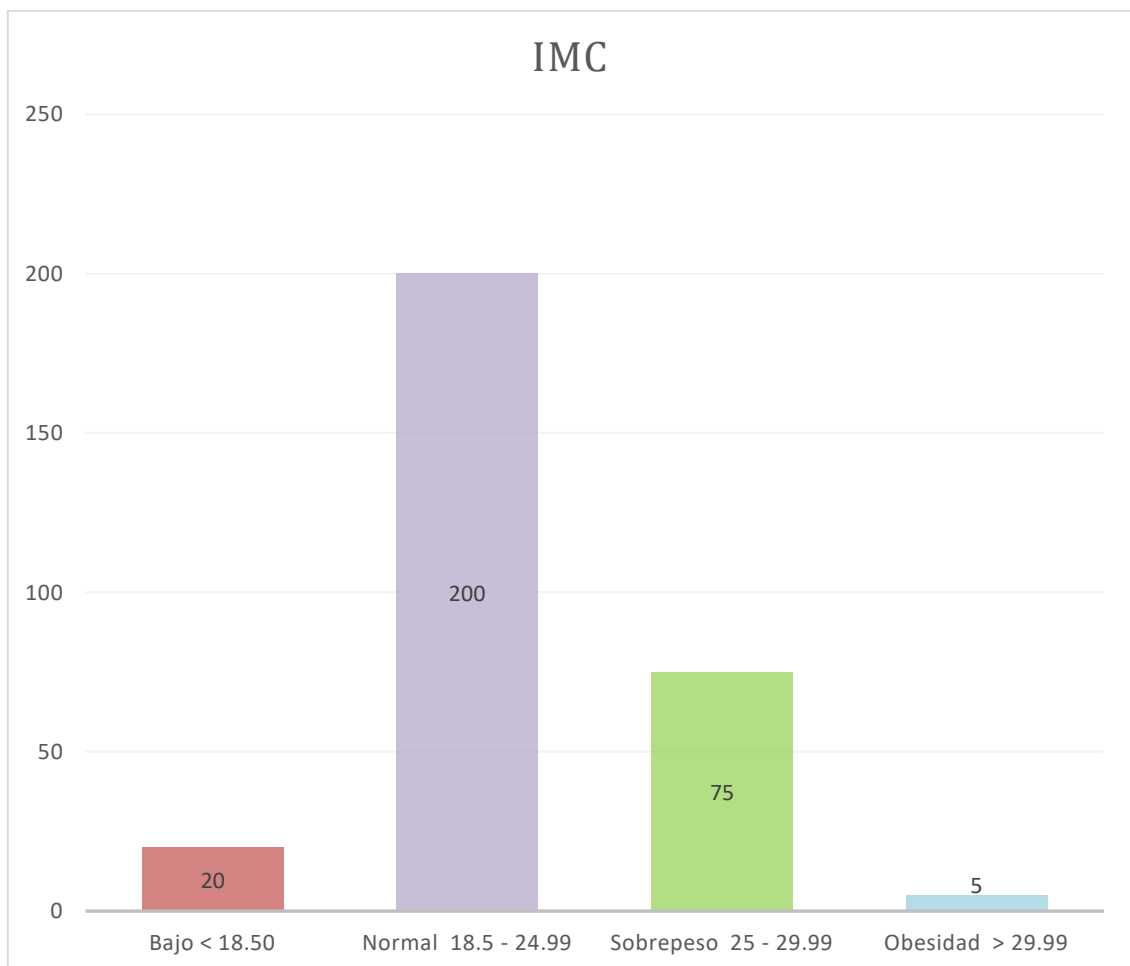
Fuente: Elaboración propia en el programa Microsoft Excel.

Gráfico N° 1: Gráfico de Barras de Los grados de anemia en gestantes con diagnóstico de anemia del servicio de Gineco-Obstetricia del hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2019



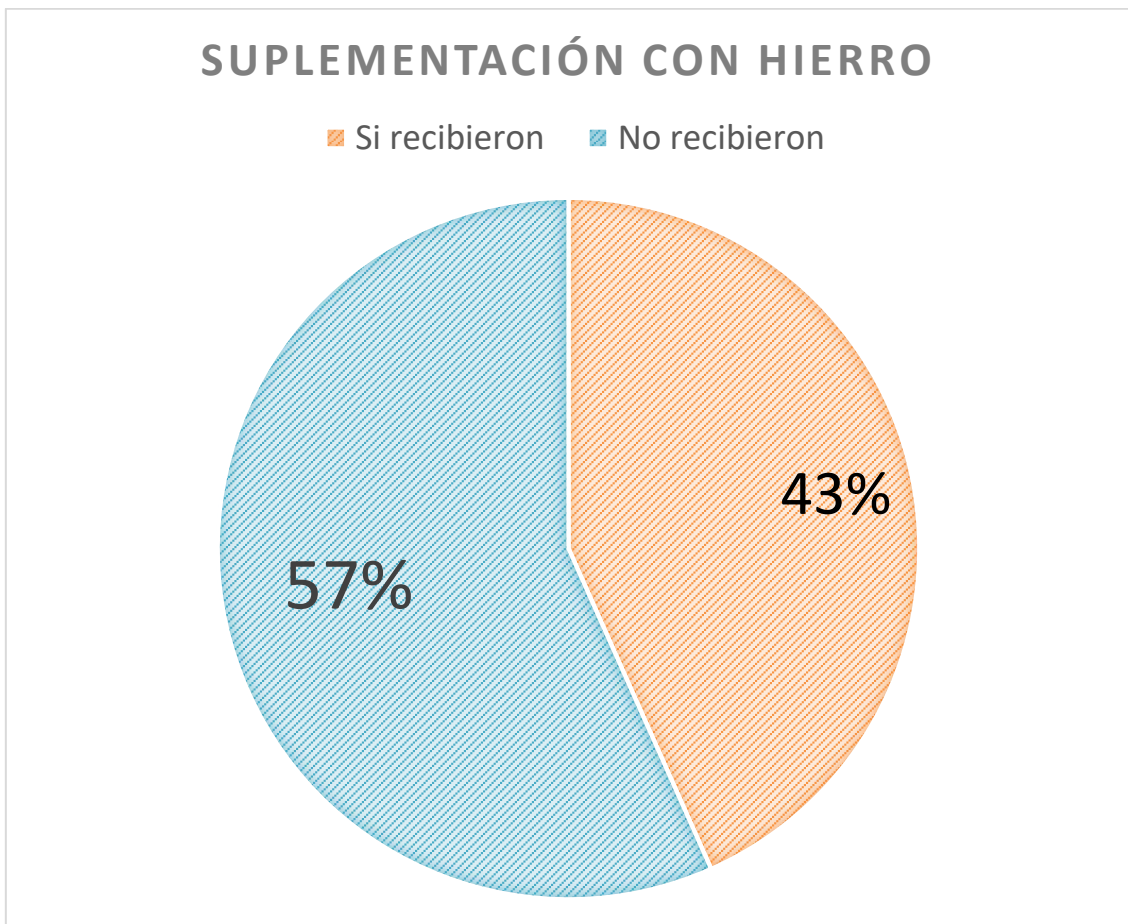
Fuente: Elaboración propia en el programa Microsoft Excel.

Gráfico N° 2: Gráfico de pie de según la edad en gestantes con diagnóstico de anemia del servicio de Gineco-Obstetricia del hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2019



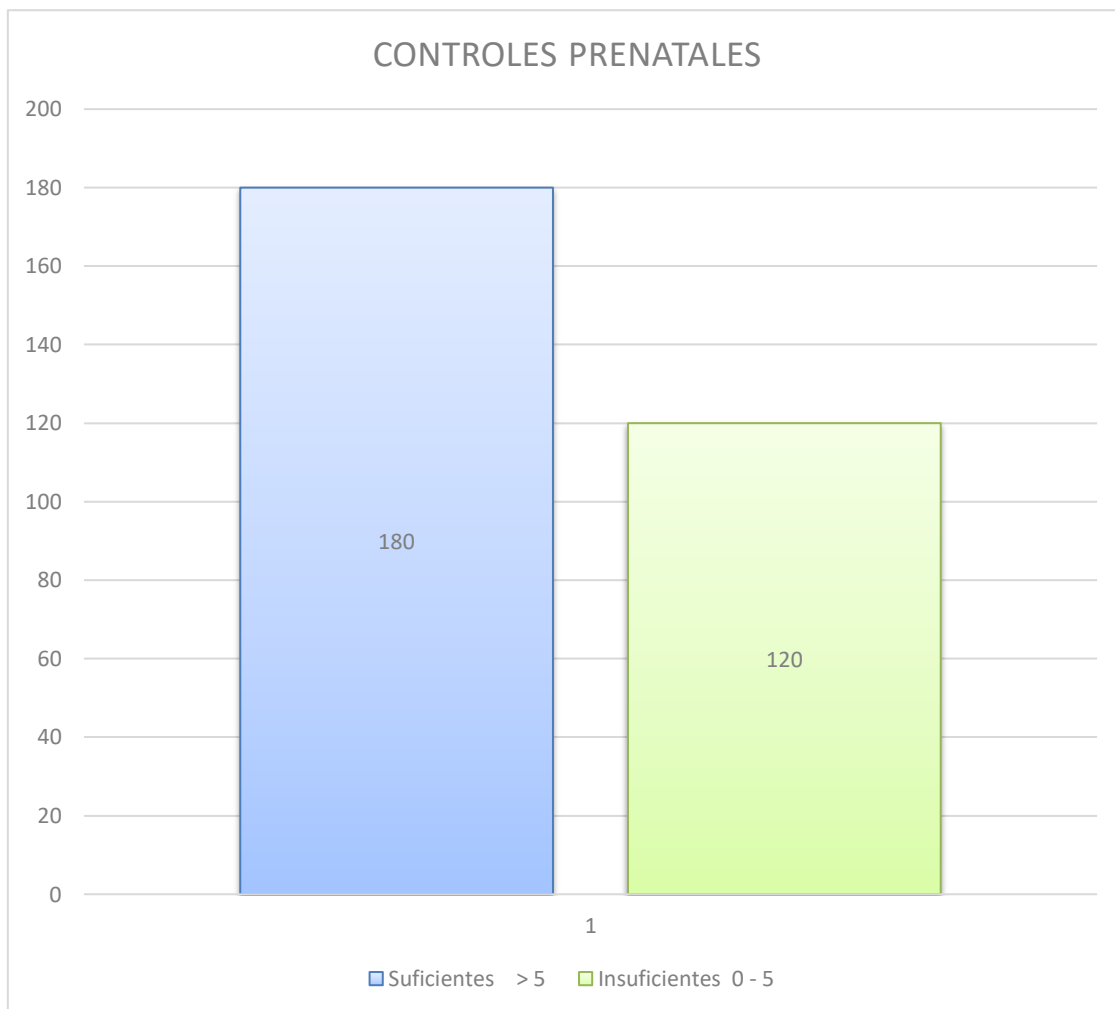
Fuente: Elaboración propia en el programa Microsoft Excel.

Gráfico N° 3: Gráfico de Barras del Índice de Masa Corporal en gestantes con diagnóstico de anemia del servicio de Gineco-Obstetricia del hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2019



Fuente: Elaboración propia en el programa Microsoft Excel.

Gráfico N° 4: Gráfico de pie en relación a la Suplementación con Hierro en gestantes con diagnóstico de anemia del servicio de Gineco-Obstetricia del hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2019



Fuente: Elaboración propia en el programa Microsoft Excel.

Gráfico N° 4: Gráfico de Barras de los Controles Prenatales en gestantes con diagnóstico de anemia del servicio de Gineco-Obstetricia del hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2019