

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**Alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años
atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico

Autor:

Chiroque Valdez, Carlos Alberto

Asesora:

Zapata Adrianzén, Clodomira

(Código ORCID 0000-0002-3019-0840)

Piura – Perú

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 032-2022

Siendo las 8:00 pm horas, del 20 de Julio del 2022, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 0744-2022-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad de Laboratorio Clínico**, integrado por:

Mg. Edgardo Navarro Mendoza	Presidente
Mg. Nelsi Alburqueque Oviedo	Secretario
Mg. Máximo Castillo Hidalgo	Vocal
Mg. Luis Jaime Chavesta Carrera	Accesitario

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada: **“Alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021”**, presentado por la/el bachiller:

Carlos Alberto Chiroque Valdez

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con especialidad en **Laboratorio Clínico**.

Siendo las 9:30 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Mg. Edgardo Navarro Mendoza
PRESIDENTE/A

Mg. Nelsi Alburqueque Oviedo
SECRETARIA/O

Mg. Máximo Castillo Hidalgo
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo

DEDICATORIA

A mi padre Ysidoro, que está en el cielo, cuyo anhelo fue verme un profesional y gracias a su apoyo y cariño daba todo por nuestra educación.

A mi madre Rosa, que sembró en mi buenos valores y amor al próximo,

A mi hija Micielo, que es mi inspiración y motivo de superación, por su cariño y ternura hacia mi persona.

AGRADECIMIENTO

A mi asesora Mg Clodomira, por su acetado
asesoramiento.

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, **Carlos A. Chiroque Valdez**, con Documento de Identidad N.º **02807613**, autor de la tesis titulada “Alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera el derecho de autor.
3. La presente tesis no ha sido presentada, sustentada ni publicada con anterioridad para obtener grado académico, título profesional o título de segunda especialidad profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.



Carlos Alberto Chiroque Valdez

Piura, 2022

Índice de contenidos

ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes y fundamentación científica	1
2. Justificación de la investigación.	8
3. Problema.....	9
4. Conceptuación y operacionalización de las variables.	10
5. Hipótesis.	10
6. Objetivos.....	11
METODOLOGÍA	12
1. Tipo y Diseño de investigación.	12
2. Población – Muestra.	12
3. Técnicas e instrumentos de investigación.	12
4. Procesamiento y análisis de la información.	13
RESULTADOS	14
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	22
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
Referencias bibliográficas.....	27
Anexos y apéndices	32

Índice de tablas

Tabla 1 Inter valar Hto. en las gestantes de 18 a 35 años	14
Tabla 2 Inter valar Mto. en las gestantes de 18 a 35 años	15
Tabla 3 Inter valar Hematíes en las gestantes de 18 a 35 años	16
Tabla 4 Inter valar plaquetas en las gestantes de 18 a 35 años	17
Tabla 5 Inter valar Neutrófilos en las gestantes de 18 a 35 años.....	18
Tabla 6 Inter valar Linfocitos en las gestantes de 18 a 35 años.....	19
Tabla 7 Inter valar Monocitos en las gestantes de 18 a 35 años.	20
Tabla 8 Inter valar Eosinófilos en las gestantes de 18 a 35 años.....	21

Palabras clave:

Alteraciones, hematología, gestantes.

Keywords:

Alterations, hematology, pregnant women.

Línea de investigación

Área	Ciencias Médicas y de Salud
Subárea	Ciencias de la salud
Disciplina	Salud Pública
Línea de investigación	Hematología

RESUMEN

Esta investigación desarrollo como objetivo principal, determinar las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021. Investigación básica, no experimental, de corte trasversal. La población estuvo constituida por 60 mujeres gestantes de 18 a 35 años atendidas hasta el tercer trimestre del Establecimiento de Salud La Arena-Piura del año 2021, el método de recolección de datos utilizado fue la ficha de registro, dentro de los resultados hallados se encontró que, resultados de la hepatograma completa de las gestantes de 18 a 35 años de edad, mostrando el Hb . $p=9993$; Hto $p=.9994$; Plaquetas $p=.9666$; Neutrófilos $p=1.1587$; Linfocitos $p=1.1629$; Monocitos $p=1.1562$; Eosinófilos $p=.55$, de acuerdo a la prueba de normalidad Kolgomorov - Smirnov, sin embargo, en el resultado de Hematíes fue de $p=.9222$ estuvieron dentro de los parámetros normales en la muestra analizada. La tesis concluye que, se determinó que existen alteraciones hematológicas en las gestantes entre las edades de 18 a 35 años que fueron atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura hasta el tercer trimestre del año 2021. En la prueba de normalidad de K-S se rechazó la hipótesis nula.

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the hematological alterations in pregnant women between 18 and 35 years old attended at the E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021. Basic, non-experimental, cross-sectional research. The population was made up of 60 pregnant women between 18 and 35 years of age attended until the third quarter of the La Arena-Piura Health Establishment in 2021, the data collection method used was the registration form, within the results found it was found that, results of the complete hepatogram of pregnant women between 18 and 35 years of age, showing Hb .p = 9993; Hto p = .9994; Platelets p = .9666; Neutrophils p = 1.1587; Lymphocytes p = 1.1629; Monocytes p = 1.1562; Eosinophils p = .55, according to the Kolgomorov - Smirnov normality test, however, the result of Red blood cells was p = .9222, they were within normal parameters in the analyzed sample. The thesis concludes that it was determined that there are hematological alterations in pregnant women between the ages of 18 to 35 years who were treated at the ESI-3 La Arena-Piura until the third trimester of the year 2021. In the KS normality test, rejected the null hypothesis.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

La evidencia señala como las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años. En relación a estas variables de estudio se encontró que la anemia - hemoglobina, es uno de los factores de riesgo agrupado a la amenaza de parto pretérmino con una RR=2,53, IC=95% 1,39 – 4,61, y con correlación de Pearson $p=9,48$. Otros resultado obtenidos expusieron que las relaciones de mayor anemia fue la anemia leve en un 56%, anemia moderada en un 29% y anemia grave en un 15%, la edad estuvo entre los 13 a 19 años, el 38%, representado por las mujeres más de 41 años en un 23% y las gestantes entre los 20 a 25 años representadas por un 12% (Bustos, 2018; Moyolema; 2017). Así mismo, en una población de estudio de 106 adolescentes en estado de gestación se determinó que, un 11,32% presentó anemia ferropénica, siendo su prevalencia entre las edades de 17 a 19 años y en el transcurso del tercer trimestre de embarazo (Moromenacho, 2016).

De acuerdo con Monterroso, las alteraciones hematológicas en las gestantes fueron; en las edades de 18 - 19 años el 26,2%, en edades de 20 - 30 años 41,0% y en edades de 31 - 50 años representado por el 32,8%; siendo la prevalencia de la anemia en gestantes del distrito de Comas en un 21,1% (Monterroso, 2019). Las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años, existe una relación significativa entre las complicaciones maternas y el grado de anemia; no obstante, esta relación no afecta a las fetales otros estudios revelan que, la prevalencia de anemia es alta en gestantes en edades de 14 a 19 y 35 a 43 años (Bustamante, 2018; Flores, 2017).

La evidencia señala como las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años. En relación a estas variables de estudio se encontró que, de tres grupos de estudio 96 registros analizados tuvieron anemia leve (10.9- 10 mg/dl), 72 registros analizados presentaron niveles entre los 9.9-7 mg/dl y finalmente 12 registros analizados tuvieron un rango de 7 mg/dl de nivel de hemoglobina en sangre. En otra muestra de estudio se hallaron un grado de anemia, del 30.6% de la población

estudiada anemia leve, el 14.5% anemia moderada y el 4.8% anemia severa (Carrillo, 2020; Gonzáles, 2020).

Alteraciones hematológicas en las gestantes; los factores asociados a la anemia en gestantes del tercer trimestre fueron de origen o de familiares con quien vive la gestante. (Quiroz, 2019). Las investigaciones señalan que, Según la OMS, se precisa que la anemia en la gestación es cuando la hemoglobina es <110 g/L (Ayala y Ayala, 2019). Al respecto, del total de las embarazadas anémicas se halló que las gestantes que se encontraban en el primer trimestre poseyeron mayor porcentaje de anemia en un 38,6%, y $OR=2,2$ siendo un factor de riesgo (Soto, 2018).

Alteraciones hematológicas en las gestantes; el 63,38% de las embarazadas no tienen la alimentación adecuada consumiendo alimentos menos de 3 veces al día, el 72,22% tienen disfunción familiar moderada y padecen de anemia (Montesinos, 2018). Las investigaciones señalan que, a más baja sea la hemoglobina en una embarazada mayor serán las complicaciones que consigan presentar en la gestación o en el trabajo de parto (Martínez, 2018). Al respecto, el aspecto socio-económico está asociado a la anemia en un $p=,009<0,05$ (Ramos, 2017).

Alteraciones hematológicas en las gestantes. Para Martínez, Jaramillo, Villegas, Álvarez, y Ruiz, (2018). El embarazo normal, se distingue por cambios profundos en poco más o menos todos los sistemas del organismo para compensar las demandas feto-placentaria. Estos cambios son en su generalidad secundarios a conmutaciones hormonales propias de este período. En ese mismo sentido el sistema hematológico no es ajeno a esto considerando que sufre múltiples cambios obligatorios para el desarrollo hematopoyesis fetal.

Según Martínez, et al (2018). El hierro es un componente fundamental para la síntesis de la Hb., durante el estado de gestación, las exigencias de este mineral son mayores, debido a un aumento del volumen sanguíneo (próximo al 50 %) y del conteo total de glóbulos rojos (25% aproximadamente), permutación que puede ser más

evidente en embarazos múltiples. Los niveles de hierro en el cuerpo están restringidos por el equilibrio entre el consumo, pérdida y almacenamiento de este mineral. En el transcurso del embarazo, almacenamientos adicionales próximas al 1g de hierro son suficientes para compensar el incremento en las demandas para la síntesis de Hb y lo suficiente para compensar el desgaste de sangre durante un parto vía vaginal. Sin embargo, en situaciones contrarias en las que no existen las reservas suficientes o la pérdida de sangre son superiores (gestaciones múltiples, cesáreas, histerectomías) se provoca un balance negativo que conlleva al cuadro de anemia.

Se ha confirmado que los estadios iniciales de alteración en la eritropoyesis se vuelven en cambios identificables de la Hemoglobina Corpuscular Media-MCH, la concentración de la MCH y volumen corpuscular medio-MCV. Tienen una alta sensibilidad de >70% y especificidad mayor del 40% en el pronóstico de la deficiencia de hierro se ha conseguido con puntos de corte de hemoglobina de 12,2 g/dL, MCV de 83,2 fl, MCH de 26,9 pg y MCH de 33,2 g/dL. Estos valores comprometen a ser confirmados para cada país, así como sus respectivas regiones. De otro lado se ha demostrado que la anemia leve no afecta en la salud materna ni del producto (Gonzales, y Olavegoya, 2019, p. 493).

Hemograma completo. Las células sanguíneas originadas en la médula transitan a la circulación periférica para desempeñar su función. La sangre periférica compone el objeto del hemograma, análisis que congrega las mediciones, en valores absolutos y porcentuales y adiciona el aspecto morfológico del tercio poblaciones celulares, leucocitos, eritrocitos y plaquetas. La mayor parte de las alteraciones que hallamos en el hemograma no pertenecen a enfermedades que tengan comienzo en la médula ósea, siendo resultado de modificaciones patológicas de diversa naturaleza. Los valores normales son los siguiente:

- Hematíes 10^6 /ml en varones debe estar entre 5,21 valores normales 4,52 a 5,90 y en mujeres 4,60 valores normales 4,10 a 5,10.

- Hemoglobina g/dl, en varones debe estar entre 15,7 valores normales 14,0 a 17,5 y en mujeres 13,8 valores normales 12,3 a 15,3.
- Hematocrito (%), en varones debe estar entre 46 valores normales 42 a 50 y en mujeres 40 valores normales 36 a 45.
- Leucocitos $10^3/\text{ml}$, en ambos sexos debe estar entre 7,8 valores normales 4,4 a 11,3.
- Volumen corpuscular medio fl/hematíes, en ambos sexos debe estar entre 88,0 valores normales 80,0 a 96,1.
- Concentración de hemoglobina corpuscular media g/dl, en ambos sexos debe estar entre 34,4 valores normales 33,4 a 35,5.
- Plaquetas $10^3/\text{ml}$, en ambos sexos debe estar entre 311 valores normales 172 a 450 (Torrens, 2017, p. 713).

Hemoglobina en gestantes. De acuerdo a la directiva sanitaria aprobada mediante R. M. N.º 069-2016/MINSA del Ministerio de Salud de Perú – MINSA, se considera valores anormales de hemoglobina -Hb, en gestantes, cuando:

- Anemia de grado leve, en gestantes con Hb de 10.0 a 10.9 g/dl y en puérperas con Hb de 11.0 a 11.9 g/dl.
- Anemia de grado moderado, en gestantes con Hb de 7.0 a 9.9 g/dl y en puérperas con Hb 8.0 a 10.9 g/dl.
- Anemia de grado severo en gestantes con $\text{Hb} < 7.0 \text{ g/dl}$ y en puérperas con $\text{Hb} < 8.0 \text{ g/dl}$.

Medición de la Hb. El Instituto Nacional Materno Perinatal, (2019) establece que, la medición de la Hb que recomienda la OMS es a través del procedimiento de la cianometahemoglobina que se calcula por espectrofotometría. Este método posee como fundamento transformar toda la Hb en cianometahemoglobina-HiCN. En el año 1968, el patrón HiCN de referencia fue estimado como “Patrón de Referencia Internacional” por la OMS.

Otro procedimiento, es de Sahli, se funda en la hemólisis con una solución de ácido clorhídrico-HCl, que transforma a la Hb en hematina. La solución conseguida se disuelve hasta que su color se iguala al de un cristal coloreado, cuya intensidad de color corresponde a una concentración conocida de Hb, dada por un patrón colorimétrico. Su medición se da por gramos por litro gr/lt, observando el valor en la escala graduada inscrita en el tubo donde se realiza la disolución. El procedimiento de sulfato de cobre es otro método para medir Hb, su sensibilidad, tiene un valor de 97% (IC 95%: 88% a 100% y especificidad del 71% IC 95%: 55% a 85%). El procedimiento HemoCue® se realiza por espectrofotométrico portátil para medir la concentración de Hb de modo rápida en el lugar del cuidado del paciente. Este método de HemoCue® expuso una sensibilidad del 96,77% y especificidad del 97,30% (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2019. p. 29).

Hematocrito-Mto. El hematocrito es un parámetro calculado por los equipos automatizados por lo que no se utiliza en la definición de anemia. El recuento eritrocitario no se correlaciona con la cantidad de hemoglobina, pues depende del tamaño eritrocitario (Torrens, 2015, p. 715). La determinación del volumen globular (Hto), calcula la fracción que alcanza a los glóbulos rojos (masa globular), en relación al volumen total del ejemplar o muestra sanguínea obtenida vía venosa o capilar. Su expresión es en porcentaje o valor decimal (MINSAs, 2005, p. 35).

$$\text{Hto} = \frac{\text{altura de la columna de glóbulos rojos}}{\text{Altura de la columna de sangre total (glóbulos rojos más plasma)}}$$

Importancia del examen del Hto. Según la Biblioteca Nacional de los EEUU, (2021), si los resultados del examen de Hto, manifiestan que sus niveles están demasiado bajos, eso puede indicar:

- Anemia, insuficiencia nutricional de hierro, vitamina B-12 o folato, padecimientos de los riñones, enfermedad de la médula ósea.

- Incuestionables tipos de cáncer como linfoma, leucemia o mieloma múltiple.

Si el examen muestra que los niveles de hematocrito que se encuentran demasiado altos, eso puede indicar:

- Deshidratación, la causa más frecuente de niveles de Hto altos. Consumir más líquido en lo general torna a su normalidad. Enfermedades pulmonares, congénitas del corazón y Policitemia vera.

Leucocitos. En el examen completo del hemograma, incluso el recuento de leucocitos es frecuentemente usado en el seguimiento clínico de las gestantes. El recuento diferencial de leucocitos se efectúa por citometría de alta resolución por flujo enfocado, que consiente en identificar cinco subtipos de células blancas en estado natural. El valor promedio de trimestre del embarazo es el siguiente:

- Leucocitos $\times 10^9 /L$, primer trimestre $8,77 \pm 1,99$; segundo trimestre $9,34 \pm 2,10$, y tercer trimestre $9,70 \pm 2,30$ (Canalejo, Tentoni, Aixalá, y Jelen, 2007 p, 53).

Hematíes. El aumento de hematíes genera poxia, tumores renales, hepáticos, hemangiomas cerebelosos, andrógenos, Policitemia vera y su disminución genere anemia. El hematíe, así como, el eritrocito y glóbulo rojo, son las células más numerosas de la sangre, en un $4-5 \times 10^{12}/l$. Su promedio de vida media en la circulación es de 120 - 140 días. Los valores normales son: $4,5 \times 10^{12}/l$ y su producción diaria es de $1,8 \times 10^{11}$. Posee forma de disco bicóncavo, anucleado, de 7,5 μm de diámetro, 2 μm de espesor en la periferia, 1 μm en su parte central y un volumen de 90 fl. El exceso de superficie relacionada a su volumen favorece a su deformabilidad, lo que es importante para su función (Moraleda, 2017. p, 26).

Plaquetas. La vida promedio de las plaquetas es de 7 a 10 días, lo valores normales fluctúan entre los $300 \times 10^9/l$ y su producción diaria es de $2,1 \times 10^{11}$, su aproximación de plaquetas es 2.500 millones por kilo de peso. Su aumento produce: tumores, hemorragias, infecciones, inflamaciones, ferropenia, esplenectomía, y su

disminución Causa: hiperesplenismo, infecciones, inmunológicas (Moraleda, 2017. p, 26).

Neutrófilos. La baja o ausencia de granulación de los neutrófilos, puede ocurrir en los síndromes mielodisplásicos o las leucemias. Existen Neutrófilos abastados tienen un tamaño de 10m a 14m, núcleo condensado que logra presentar una ó dos constricciones, pero no tiene puente de cromatina. El citoplasma muestra gránulos específicos e inespecíficos, membrana celular lisa, citoplasma de color ligeramente rosado dependiendo de la coloración. Los Neutrófilos segmentados, tienen un tamaño de 10m a 14m, su núcleo que exhibe mayor condensación y está formado por varios lóbulos (hasta 4) unidos por puentes de cromatina. también existe aumento (neutrofilia) en: infecciones bacterianas por agentes piogénicos, abscesos y septicemias, procesos inflamatorios y necrosis tisular, trastornos metabólicos por intoxicación, procesos malignos, carcinoma, hemorragias y hemólisis, y en Postesplenectomía (Muñoz y Morón, 2005. p, 63-64).

Linfocitos. Estos son los responsables de la inmunidad celular y de la producción de anticuerpos y participan en la fagocitosis y en la respuesta inmunitaria., Estos pueden ser grandes o pequeños. La leucocitosis se considera cuando la cifra de glóbulos blancos sobre pasa de 10 000, cuando es inferior a 5 000 se considera leucopenia (Muñoz y Morón, 2005. p, 67).

Las causas de linfocitosis son: infecciones agudas -víricas: sarampión, rubéola, paperas, gripe, mononucleosis infecciosa, linfocitosis infecciosa aguda. Infecciones crónicas: tuberculosis, brucelosis, hepatitis, sífilis, toxoplasmosis. Tumores: leucemia linfocítica crónica y otros síndromes linfoproliferativos. Miscelánea: tirotoxicosis, enfermedad del suero, enfermedad de Addison (Moraleda, 2017. p, 225).

Monocitos. Se presenta ante las causas de infecciones como: la tuberculosis, brucelosis, endocarditis bacteriana, malaria, leishmaniasis visceral, sífilis, algunas rickettsiosis Tumores: linfoma de Hodgkin, neoplasias sólidas, leucemia aguda

mieloblástica (M4- M5), leucemia mielomonocítica crónica Enfermedades inflamatorias: artritis reumatoide, sarcoidosis, colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, lupus eritematoso sistémico Neutropenia crónica (Moraleta, 2017. p, 225).

La Monocitosis, se halla en el aumento absoluto de los monocitos en sangre periférica superior a $0,8 \times 10^9/l$.

Eosinófilos. Para Muñoz y Morón, (2005), su aumento se debe a enfermedades alérgica, autoinmunes, endocrinopatías, parasitosis, picaduras, hemopatías, neoplasias mucosecretoras congénitas, e idiopáticas. Y su disminución se debe a fiebre tifoidea y brucelosis. Los Eosinófilos son parecidos a los neutrófilos, pero se muestran algo mayores. Totalmente el núcleo es bilobulado y lo que más define a esta célula es la presencia de gránulos color naranja-marrón visualizados claramente.

Basófilos. Para Muñoz y Morón, (2005), su patología se da en Leucemia por basófilos, su característica más importante, es la cantidad de gránulos de color azul negruzco que se halla ocupando toda la célula (cuando la célula es madura) y parte de la célula cuando es inmadura. Exhibe un núcleo que en ocasiones no logra visualizarse por la cantidad de gránulos que contienen histamina y heparina.

Alteraciones

2. Justificación de la investigación.

Esta tesis brindará información actualizada sobre las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S. I-3 La Arena-Piura; 2021, en la relevancia social, los beneficiarios de la presente investigación serán E.S.I-3 La Arena-Piura, colegas laboratoristas, docentes, estudiantes de Laboratorio Clínico de las diferentes universidades y especialmente serán beneficiados toda la comunidad, investigación que será de gran utilidad para diseñar estrategias referidas a las alteraciones hematológicas en las gestantes.

En la utilidad metodológica, la presente investigación contiene fundamentos que ayudará a crear nuevos instrumentos en la recolección y análisis datos. Así mismo, contribuirá en la fabricación de nuevas definiciones de variables, relación entre estas o correlacionar una o más variables de investigación como es el caso de la presente investigación esta metodología propone cómo estudiar de manera eficaz una población y muestra de estudio (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014; p 40).

Los beneficiarios de la presente investigación serán los profesionales de laboratorio clínico, profesionales afines a la salud, gestantes y estudiantes de la carrera profesional de laboratorio de las diferentes universidades, del mismo modo el mencionado establecimiento de salud tendrá información estadística actualizada en lo que refiere a las alteraciones hematológicas en gestantes.

En las implicaciones prácticas, con el contenido de la presente investigación, se podrá desarrollar y ejecutar actividades preventivas - promocionales a fin de reducir la anemia. El contenido de la presente investigación tiene un valor teórico, ya que se podrá conocer en mayor medida, el comportamiento de la anemia en las gestantes en las edades de 18 a 35 años de edad en la Región, así como la relación que existe entre la anemia y las diferentes enfermedades producidas por la deficiencia de este mineral en la gestante y de sus productos, y finalmente en la utilidad metodológica, esta tesis, al haberse creado un nuevo instrumento para la recolección de datos será de gran utilidad en la recabación de datos en futuras investigaciones, el mismo que ayudará a medir las variables de estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

3. Problema.

¿Cuáles son las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S. I-3 La Arena-Piura; 2021?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables.

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>Alteraciones hematológicas. Son cambios profundos en poco más o menos todos los sistemas del organismo para compensar las demandas feto-placentaria (Martínez, Jaramillo, Villegas, Álvarez, y Ruiz, 2018)</p>	- Perfil hematológico	<ul style="list-style-type: none"> - Hb - Mto - Hematíes - Plaquetas - Neutrófilos - Linfocitos - Monocitos - Eosinófilos - Basófilos 	Inter valar
<p>Gestantes Es el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (Menéndez, Navas, Hidalgo, y Espert, 2012)</p>	Edad gestacional.	<ul style="list-style-type: none"> - Anemia leve - Anemia moderada - Anemia severa. 	Nominal

5. Hipótesis.

H₀: no existen alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021.

H₁: si existen alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021.

6. Objetivos.

Objetivo General:

Determinar las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021.

Objetivo Específicos:

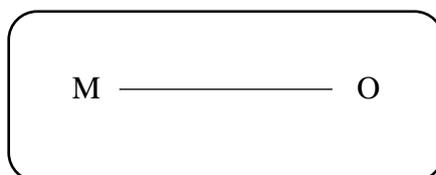
1. Identificar las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años de edad.
2. Analizar la hepatograma completa de las gestantes de 18 a 35 años de edad.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación.

Se utilizó el tipo de investigación básica, (CONCYTEC, 2018)

El diseño de investigación fue no experimental de corte transeccional, descriptiva (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).



Donde:

M: muestra (mujeres gestantes de 18 a 35 años)

O: observación (resultados de laboratorio)

2. Población – Muestra.

La población a estudiada estuvo constituida por 60 mujeres gestantes de 18 a 35 años atendidas en el tercer trimestre del Establecimiento de Salud La Arena-Piura del año 2021 los mismo que reunieron los criterios de inclusión y exclusión.

La muestra de estudio la conformo la misma población (población muestral 60 pacientes)

3. Técnicas e instrumentos de investigación.

Técnicas

Se empleó la revisión documental contenidas en las historias clínicas. Se coordinó con la directora del Establecimiento de Salud, para la autorización al acceso de la información.

Para el proceso de recolección de datos se verificó lo siguiente:

Criterios de inclusión

- Mujeres embarazadas en las edades de 18 a 35 años de edad.

Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas menores de 18 y mayores de 35 años de edad.
- Mujeres embarazadas con COVID 19.

Instrumentos

Se utilizó la ficha de registro, manteniéndose la reserva y protección de los datos personales de los pacientes analizados.

La ficha de registros se dividió en dos partes:

I. Datos generales

Nº FICHA, Nº de historia clínica, edad del paciente,

II. Tipo de examen de laboratorio:

Hb, Mto, Hematíes, Plaquetas, Neutrófilos, Linfocitos, Monocitos, Eosinófilos, Basófilos.

4. Procesamiento y análisis de la información.

La información se presentó en tablas estadísticas y para el análisis se empleó el software estadístico IBM SPSS Statistics 26 y la prueba de normalidad utilizada fue la de Kolmogorov y Smirnov.

RESULTADOS

Tabla 1

Intervalo de Hb. en las gestantes de 18 a 35 años

Límite inferior	Límite superior	N=60	Fi	<i>p</i>
Hb.	.-	.-	.-	.9993
9,43	10,21125	12	20%	.-
10,21126	10,9925	12	20%	.-
10,9926	11,77375	14	23,33%	.-
11,77376	12,555	12	20%	.-
12,556	13,33625	5	8,33%	.-
13,33626	14,1175	4	6,67%	.-
14,1176	14,89875	0	0	.-
14,89876	15,68	1	1,67%	.-

En el intervalo que muestra la Tabla 1, podemos observar que la hemoglobina *Hb*, el 23,33% de las pacientes estudiadas estuvieron dentro de los parámetros de 10,9926 a 11,77376, seguidos de los parámetros de 9,43 a 10,9926 con un 20%, 11,77376 al 12,556 con un 20%, del 12,556 al 13,33626 con un 8,33%, del 13,33626 al 14,1176 con un 6,67% y dentro del grupo del 14,89876 al 15,68 el 1,67%, en la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

Tabla 2

Inter valar Mto. en las gestantes de 18 a 35 años

Límite inferior	Límite superior	N=60	Fi	<i>p</i>
Hto.	.-	.-	.-	.9994
29	31,375	12	20%	.-
31,376	33,75	12	20%	.-
33,76	36,125	14	23,33%	.-
36,126	38,5	12	20%	.-
38,51	40,875	5	8,33%	.-
40,876	43,25	4	6,67%	.-
43,251	45,625	0	0%	.-
45,626	48	1	1,67%	.-

En el intervalo que muestra la Tabla 2, podemos observar que los resultados de Hematocrito se encontraron en, el 23,33% de las pacientes estudiadas de 33,76 a 36,125, seguidos de los parámetros de 29 a 33,75 con un 20%, 36,126 al 38,5 con un 20%, del 40,876 al 43,25 con un 8,33%, del 40,876 al 43,25 con un 6,67% y dentro del grupo del 45,626 al 48 el 1,67%, en la prueba de normalidad de *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

Tabla 3

Inter valar Hematíes en las gestantes de 18 a 35 años

Límite inferior	Límite superior	N=18	Fi	<i>p</i>
Hematíes	--	--	--	.9222
3166000	3500932.91	5	27,78%	--
3500932.92	3835865.82	2	11,11%	--
3835865.83	4170798.74	7	38,89%	--
4170798.75	4505731.65	3	16,67%	--
4505731.66	4840664.56	1	5,55%	--
4840664.57	5175597.47	0	0	--
5175597.48	5510530.38	0	0	--
5510530.39	5845463.3	0	0	--

En el intervalo que muestra la Tabla 3, podemos observar que los resultados de Hematíes se encontraron en, el 27,78% de las pacientes estudiadas dentro de 3166000 a 3500932.91, seguidos de los parámetros de 3500932.92 a 3835865.82 con un 11,11%, en los parámetros de 3835865.83 al 4170798.74 con un 38,89%, del 4170798.75 al 4505731.65 con un 16,67%, y, del 4505731.66 al 4840664.56 con un 5,55%, en la prueba de normalidad de *K-S*, se obtuvieron resultados normales, aceptando la hipótesis nula.

Tabla 4

Inter valar plaquetas en las gestantes de 18 a 35 años

Límite inferior	Límite superior	N=60	Fi	<i>p</i>
Plaquetas	--	--	--	.9666
189000	202875	14	23,33%	--
202876	216750	14	23,33%	--
216751	230625	16	26,67%	--
230626	244500	12	20%	--
244501	258375	3	5%	--
258376	272250	0	0	--
272251	286125	0	0	--
286126	300000	1	1,67%	--

En el intervalo que muestra la Tabla 4, podemos observar que los resultados de las plaquetas se encontraron en, el 23,33% de las pacientes estudiadas de 189000 a 202875, seguidos de los parámetros de 202876 a 216750 con un 23,33%, de 216751 al 230625 con un 26,67%, del 230626 al 244500 con un 20%, del 244501 al 258375 con un 5% y dentro del grupo del 286126 al 300000 el 1,67%, en la prueba de normalidad de *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

Tabla 5

Inter valar Neutrófilos en las gestantes de 18 a 35 años.

Límite inferior	Límite superior	N=60	Fi	<i>p</i>
Neutrófilos	--	--	--	1.1587
50	52,75	1	1,67%	--
52,76	55,5	1	1,67%	--
55,6	58,25	5	8,33%	--
58,26	61	13	21,67%	--
62	63,75	11	18,33%	--
63,76	66,5	13	21,67%	--
66,6	69,25	9	15%	--
69,26	72	7	11,66%	--

En el intervalo que muestra la Tabla 5, podemos observar que los resultados de los Neutrófilos en los parámetros hallados del, 50 al 55,5 el 1,67%; del 55,6 al 58,25 el 8,33%; del 58,26 al 61 el 21,67%; del 62 al 63,75% el 18,33%, del 63,76 al 66,5 el 21,67%; del 66,6 al 69,25 el 15%; y, del 69,26 al 72% el 11,66%, en la prueba de normalidad de *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

Tabla 6

Inter valar Linfocitos en las gestantes de 18 a 35 años.

Límite inferior	Límite superior	N=60	Fi	<i>p</i>
Linfocitos	--	--	--	1.1629
18	21	1	1,66%	--
22	24	0	0	--
25	27	4	6,67%	--
28	30	16	26,67%	--
31	33	11	18,33%	--
34	36	16	26,67%	--
37	39	9	15%	--
40	42	3	5%	--

En el intervalo que muestra la Tabla 6, podemos observar que los resultados de los Linfocitos en los parámetros hallados del, 18 al 21 el 1,66%; del 25 al 27 el 6,67%; del 28 al 30 el 26,67%, del 31 al 33 el 18,33%; del 34 al 36 el 26,67%; del 37 al 39 el 15%; y, del 40 al 42 el 5%, en la prueba de normalidad de *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

Tabla 7

Inter valar Monocitos en las gestantes de 18 a 35 años.

Límite inferior	Límite superior	N=60	Fi	<i>p</i>
Monocitos	--	--	--	1.1562
0	0,625	2	3,33%	--
0,626	1,25	2	3,33%	--
1,26	1,875	0	0	--
1,876	2,5	27	45%	--
2,6	3,125	15	25%	--
3,126	3,75	0	0	--
3,76	4,375	13	21,67%	--
4.376	5	1	1,67%	--

En el intervalo que muestra la Tabla 7, podemos observar que los resultados de los Monocitos en los parámetros hallados del, 0 al 0,625 fueron el 3,33%; del 0,626 al 1,25 el 3,33%; del 1,876 al 2,5 el 45%, del 2,6 al 3,125 el 25%; del 3,76 al 4,375 el 21,67%; y, del 4,376 al 5 el 1,67%, en la prueba de normalidad de *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

Tabla 8

Inter valar Eosinófilos en las gestantes de 18 a 35 años.

Límite inferior	Límite superior	N=60	Fi	<i>p</i>
Eosinófilos	--	--	--	.55
0	1,75	39	65%	--
1,76	3,5	19	31,66%	--
3,6	5,25	0	0	--
5,26	7	1	1,67%	--
8	8,75	0	0	--
8,76	10,5	0	0	--
10,6	12,25	0	0	--
12,26	14	1	1,67%	--

En el intervalo que muestra la Tabla 8, podemos observar que los resultados de los Eosinófilos en los parámetros hallados del, 0 al 1,75 fueron del 65%; del 1,76 al 3,5 el 31,66%; del 5,26 al 7 el 1,67%; y, 12,6 al 14 el 1,67%, en la prueba de normalidad de *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Conforme a los resultados mostrados en la Tabla 1, se observó que, la hemoglobina *Hb*, el 23,33% de las pacientes estudiadas estuvieron dentro de los parámetros de 10,99 a 11,77, seguidos de los parámetros de 9,43 a 10,99 con un 20%, 11,77 al 12,55 con un 20%, del 12,55 al 13,33 con un 8,33%, del 13,33 al 14,11 con un 6,67% y dentro del grupo del 14,89 al 15,68 el 1,67%.

Al respecto, la evidencia señala como las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años. En relación a estas variables de estudio se encontró que, de tres grupos de estudio 96 registros analizados tuvieron anemia leve (10.9- 10 mg/dl), 72 registros analizados presentaron niveles entre los 9.9-7 mg/dl y finalmente 12 registros analizados tuvieron un rango de 7 mg/dl de nivel de hemoglobina en sangre. En otra muestra de estudio se hallaron un grado de anemia, del 30.6% de la población estudiada anemia leve, el 14.5% anemia moderada y el 4.8% anemia severa (Carrillo, 2020; Gonzáles, 2020).

Al ser sometidos a la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula, encontrándose los resultados de hemoglobina en mujeres gestantes menos de 13 mg/dl, en su gran mayoría.

Conforme a los resultados mostrados en la Tabla 2, podemos observar que, el Hematocrito se encontraron en, el 23,33% de las pacientes estudiadas de 33,76 a 36,125, seguidos de los parámetros de 29 a 33,75 con un 20%, 36,126 al 38,5 con un 20%, del 40,876 al 43,25 con un 8,33%, del 40,876 al 43,25 con un 6,67% y dentro del grupo del 45,626 al 48 el 1,67%, en la prueba de normalidad de *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

Al respecto, a lo largo del embarazo, suceden cambios fisiológicos que implican en ligera rebaja en el conteo de plaquetas, mengua en la concentración de hemoglobina y del hematocrito acorde el volumen sanguíneo se propaga en 40% (González,

Olavegoya, 2019). Las investigaciones señalan que, la mayor parte de las alteraciones que hallamos en el hemograma no pertenecen a enfermedades que tengan comienzo en la médula ósea, siendo resultado de modificaciones patológicas de diversa naturaleza. Los valores normales son los siguiente: Hematocrito (%), en varones debe estar entre 46 valores normales 42 a 50 y en mujeres 40 valores normales 36 a 45 (Torrens, 2017, p. 713).

Al ser sometidos a la en la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov $K-S$, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula, encontrándose los resultados de hematocrito en mujeres gestantes menos de 37%, en su gran mayoría.

Conforme a los resultados mostrados en la Tabla 3, podemos observar que, los Hematíes se encontraron en, el 27,78% de las pacientes estudiadas dentro de 3166000 a 3500932.91, seguidos de los parámetros de 3500932.92 a 3835865.82 con un 11,11%, en los parámetros de 3835865.83 al 4170798.74 con un 38,89%, del 4170798.75 al 4505731.65 con un 16,67%, y, del 4505731.66 al 4840664.56 con un 5,55%.

Al respecto, la Anemia, es un síntoma habitual a muchos padecimientos, consistente en la rebaja absoluta del caudal hemoglobínico (oligocromenia) del cuerpo, a la que suele escoltar un descuento de la cifra de hematíes (oligocitemia). son frecuentes durante el embarazo. Se diagnostican en los hemogramas rutinarios (Veliz, et al., 2019).

Conforme a los resultados mostrados en la Tabla 4, podemos observar que, las plaquetas se encontraron en, el 23,33% de las pacientes estudiadas de 189000 a 202875, seguidos de los parámetros de 202876 a 216750 con un 23,33%, de 216751 al 230625 con un 26,67%, del 230626 al 244500 con un 20%, del 244501 al 258375 con un 5% y dentro del grupo del 286126 al 300000 el 1,67%,

Al respecto, el consumo plaquetario que al combinarse con la hemodilución conduce a un conteo plaquetario levemente menor frente a una mujer no embarazada. Esta leve trombocitopenia suele ser asintomática y no es manifiesta en todas las gestaciones (Martínez, Jaramillo, Villegas, Álvarez, Ruiz, 2018).

Esto se corrobora con la tabla 4 que exhibe resultados que se encuentran dentro del límite medio inferior 150,000 – 450,000 mm³ el mismo que fue confrontado con la prueba de normalidad de *K-S*, se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

Conforme a los resultados mostrados en la Tabla 5, podemos observar que, los resultados de los Neutrófilos en los parámetros hallados del, 50 al 55,5 el 1,67%; del 55,6 al 58,25 el 8,33%; del 58,26 al 61 el 21,67%; del 62 al 63,75% el 18,33%, del 63,76 al 66,5 el 21,67%; del 66,6 al 69,25 el 15%; y, del 69,26 al 72% el 11,66% y Conforme a los resultados mostrados en la Tabla 6, podemos observar que los resultados de los Linfocitos en los parámetros hallados del, 18 al 21 el 1,66%; del 25 al 27 el 6,67%; del 28 al 30 el 26,67%, del 31 al 33 el 18,33%; del 34 al 36 el 26,67%; del 37 al 39 el 15%; y, del 40 al 42 el 5%.

Al respecto, en una muestra de estudio de 90 gestantes normotensas sanas, se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la correlación neutrófilos y linfocitos en pacientes del grupo A (4,0 +/- 1,3) con los del grupo B (2,9 +/- 0,9, $p < 0,001$) (Reyna, Mejía, Reyna, Torres, y Fernández, 2018).

Esto se contrasta con los resultados encontrados en la tabla 5 y 6, en la prueba de normalidad de *K-S*, donde se obtuvieron resultados superiores al esperado, rechazándose la hipótesis nula.

En el intervalo que muestra la Tabla 7, podemos observar que los resultados de los Monocitos en los parámetros hallados del, 0 al 0,625 fueron el 3,33%; del 0,626 al 1,25 el 3,33%; del 1,876 al 2,5 el 45%, del 2,6 al 3,125 el 25%; del 3,76 al 4,375 el

21,67%; y, del 4,376 al 5 el 1,67%, y en la Tabla 8, podemos observar que, los resultados de los Eosinófilos en los parámetros hallados del, 0 al 1,75 fueron del 65%; del 1,76 al 3,5 el 31,66%; del 5,26 al 7 el 1,67%; y, 12,6 al 14 el 1,67%.

Al respecto, existe un aumento de leucocitos con valores que van de 6,000 hasta 18,000/mm³, se pueden observar en correlación con el estrés del embarazo; en relación del conteo diferencial, la mayor número de leucocitos son los neutrófilos, coexistiendo una disminución relativa de los linfocitos y un acrecentamiento de los monocitos, en cambio el número de eosinófilos y basófilos no cambia. (Carrillo, et al., 2021)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. Se determinó que existen alteraciones hematológicas en las gestantes entre las edades de 18 a 35 años que fueron atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura hasta el tercer trimestre del año 2021.
2. Se identificaron las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años de edad, estando dentro de los parámetros medio bajo.
3. En los resultados de la hepatograma completa de las gestantes de 18 a 35 años de edad, mostrando el Hb, Mto, Plaquetas, Neutrófilos, Linfocitos, Monocitos, Eosinófilos, Basófilos por niveles medios bajos que fueron corroborados con la prueba de normalidad, sin embargo, en el resultado de Hematíes estuvieron dentro de los parámetros normales en la muestra analizada.

Recomendaciones:

- A la Facultad de Ciencia de la Salud de esta Universidad compartir los resultados con la Institución de Salud estudiada.
- A la Institución de salud estudiada, tener en cuenta los resultados obtenidos para la implementación de programas de salud referidos a nutrición de las gestantes.
- Al Dirección de Investigación de la UPS, tener en cuenta los resultados de la presente tesis para futuras investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala, F. y Ayala, D. (2019). Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 65(4); 487-488. DOI: <https://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2209>
- Bustamante, R. (2018). *Complicaciones materno fetales y grado de anemia en gestantes. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017*. (Tesis para título profesional, Universidad Nacional de Cajamarca). Recuperado de <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1783/TESIS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Bustos, D. (2018). *Anemia en la gestación y su relación con amenaza de parto pretérmino y parto pretérmino, en el Hospital San Vicente de Paul de la ciudad de Ibarra y Hospital Gustavo Domínguez de Santo Domingo de los Tsachilas en el periodo enero a julio 2017*. (Disertación para título profesional, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14976/TESIS%20CORREGIDA%20DRA%20PALACIOS%20DR%20GALARZA%20DRA%20BUS TOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Biblioteca Nacional de los EEUU, (19 junio 2021). MedLine Plus. *Hematocrito*. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/hematocrito/>
- Carrillo, A. (2020). *Factores asociados a anemia ferropénica en gestantes adolescentes del Hospital Nuestra Señora de las Mercedes Paita, 2016-2017* (Trabajo para título profesional, Universidad Privada Antenor Orrego). Recuperado de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6622/1/REP_MEHU_A NA.CARRILLO_FACTORES.ASOCIADOS.ANEMIA.FERROP%C3%89NICA.GESTANTES.ADOLESCENTES.HOSPITAL.NUESTRA.SE%C3%91O RA.MERCEDES.PAITA.2016-2017.pdf
- Carrillo, P. et al. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*. 64(1); 39-48. DOI: <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07>

- Canalejo, K., Tentoni, J., Aixalá, M., y Jelen, A. (2007). Valores de referencia del hemograma en embarazadas, con tecnología actual Bioquímica y Patología Clínica, *Asociación Bioquímica Argentina* 71(2), pp. 52-54. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=65114270006>
- Flores, J. (2017). *Prevalencia de anemia en gestantes del centro de salud La Libertad, San Juan de Lurigancho, Lima, enero - octubre del 2015*. (Trabajo para título profesional, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/323347331.pdf>
- González, Y. (2020). *Factores de riesgo asociados a anemia gestacional en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital de Apoyo II - 2 de Sullana, 2019*(Trabajo para título profesional, Universidad Cesar Vallejo). Recuperado de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52815/Gonzales_ZYJ%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gonzales, F., y Olavegoya, P. (2019). Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 65(4), 489-502. DOI: <https://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2210>
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación (sexta edición)*. MCGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V
- El Instituto Nacional Materno Perinatal, (2019). *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*. 8(2). Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2012-11241
- Martínez, L., Jaramillo, L., Villegas, J., Álvarez, L., y Ruiz, C. (2018). La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. *Revista Cubana De Obstetricia Y Ginecología*, 44(2). Recuperado de <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356/287>
- Martines, E. (2018). *Anemia en gestantes y riesgos obstétricos en el trabajo de parto en adolescentes de 13 a 18 años en el Hospital Rezola de Cañete de Enero - Diciembre del 2016*. (Tesis para título profesional, Universidad Privada Sergio Bernales). Recuperado de <http://repositorio.upsb.edu.pe/bitstream/UPSB/122/1/MARTINEZ%20MANC%20Erika%20Allakelly.pdf>

- Menéndez, G., Navas, I., Hidalgo, Y. y Espert, J. (2012). El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 38(3), 333-342. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300006&lng=es&tlng=es.
- Monterroso, A. (2019). *Prevalencia de anemia durante el embarazo en el distrito de Comas, 2018 y 2019*. (Trabajo para título profesional, Universidad Nacional de Huancavelica). Recuperado de <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3013/TESIS-SEG-ESP-OBSTETRICIA-2019-MONTERROSO%20VARGAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moraleda, J. (2017). *Pregrado de Hematología, (4.ª edición)*. Sociedad Española de Hematología y Hematoterapia. Depósito legal: M-3874-2017
- Moromenacho, F. (2016). *Incidencia de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas de 13 a 18 años que acuden a la consulta externa del hospital Gineco – obstétrico “Isidro Ayora” de la ciudad de Quito durante el periodo de septiembre 2015 a enero 2016*. (Trabajo para título profesional, Universidad Central del Ecuador). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6773/1/T-UCE-0006-006.pdf>
- Moyolema, Y. (2017). *Incidencia de anemia en gestantes atendidas en la consulta externa de un Hospital Gineco-Obstétrico de la ciudad de Guayaquil desde octubre del 2016 a febrero del 2017*. (Trabajo de titulación, Universidad Católica Santiago de Guayaquil - Ecuador). Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7498/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-349.pdf>
- Montesinos, N. (). *Algunos factores asociados a la anemia en gestantes del Hospital de Espinar. Cusco 2018*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa). Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6897/MDMmoqun.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Muñoz, M, y Morón, C. (2005). *Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de hematología*. Instituto Nacional de Salud- INS- MINSA. Hecho el Depósito Legal N° 1501012005-1347
- Quiroz, B. (2019). *Factores personales asociados a la anemia en gestantes del tercer trimestre. Hospital de San Juan de Lurigancho, septiembre- octubre, 2018*. (Tesis para título profesional, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperado de https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10445/Quiroz_mb.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Ramos, A. (2017). *Factores asociados a la anemia en gestantes que acuden al puesto de salud San Francisco Huancayo 2016– 2017*. (tesis para título profesional, Universidad Peruana los Andes). Recuperado de <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/362/RAMOS%20A..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Resolución de Presidencia N° 214-2018-CONCYTEC-P. Diario Oficial El Peruano, Perú, 16 de noviembre 2018.
- Resolución Ministerial N° 069-2016/MINSA, que aprueba la D.S N° 069-MINSA/DGSP-V. 01. Directiva Sanitaria para la Prevención y Control de la Anemia por deficiencia de Hierro en Gestantes y Puérperas. Diario Oficial El Peruano, Perú, 4 de febrero 2016.
- Reyna, E., Mejía, J., Reyna, N., Torres, D., y Fernández, A. (2018). Utilidad diagnóstica de la relación neutrófilos/linfocitos en embarazadas con preeclampsia. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 83(3); 257-265. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000300257>
- Soto, J. (2018). *Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de ginecoobstetricia del Hospital “San José” Callao - Lima. 2016*. (Tesis para título profesional, Universidad Ricardo Palma). Recuperado de <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1256/161%20SOTO%20RAMIREZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Torrens, M. (2015). Interpretación Clínica del Hemograma. Tema central: Laboratorio: Aplicación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 26(6), 713-725 DOI: [10.1016/j.rmclc.2015.11.001](https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.11.001)
- Veliz, N. et al. (2019). Prevención frente la presencia de anemia en el embarazo. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. (3)1; 971-996. Recuperado de <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/402>

ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO 01: Consentimiento y/o asentimiento informado.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales.

El autor declara que la presente investigación no se han realizado ni manipulado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos.

El autor declara que ha seguido los protocolos del E.S.I-3 La Arena-Piura, sobre la publicación de datos de pacientes estudiados y los de bioseguridad contra el COVID-19.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado.

El autor declara que en esta tesis de investigación no aparecen datos de pacientes estudiados, considerando que solo se analizaron historias clínicas y estadísticas del E.S.I-3 La Arena-Piura.

Chiroque Valdez, Carlos Alberto

ANEXO 02: Instrumentos para recolección de la información.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I.- Datos generales			
N° FICHA			
N° de H.C.			
Edad del paciente			
Tipo de examen de laboratorio: Hemograma completo			
	Resultado		Resultado
- Hb		- Linfocitos	
- Mto		- Monocitos	
- Hematíes		- Eosinófilos	
- Plaquetas		- Basófilos	
- Neutrófilos			
OBSERVACIONES			

ANEXO 03: Informe de conformidad del asesor.

INFORME

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana (e) de la Facultad Ciencias de la Salud

De : **Mg: Clodomira Zapata Adrianzén**
Asesor

Asunto : **Aprobación de Informe de proyecto de Tesis**

Fecha : **Piura, Julio 07 del 2021**

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°0183-2021-USP-FCS/D

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el Proyecto de Tesis titulado “**Alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena - Piura; 2021**”, Presentado por la Bachiller, Carlos Alberto Chiroque Valdez, se encuentra en condición de ser evaluado por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,



Mg. Clodomira Zapata Adrianzén
Asesora de Tesis

ANEXO 04: Documentación de trámites administrativos



MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD PIURA
E.S I - 3 LA ARENA



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

La Arena, 10 de Mayo del 2021

OFICIO N° 162 -2021-GOB.REG -PIURA -DRSP- E.S I-3 LA ARENA

A : MG. ITALO ARTURO CUBAS LONGA
DIRECTOR GENERAL DE LA UNIVERSIDAD SAN PEDRO-PIURA

ASUNTO : RESPUESTA A LO SOLICITADO.

Por medio del presente, reciba el saludo Institucional a nombre del Establecimiento de Salud I-3 La Arena y la vez manifestarle lo siguiente:

El EE. SS I-3 La Arena da por **ACEPTADO** su solicitud para la autorización del uso del nombre de la institución del tesista **CARLOS ALBERTO CHIROQUE VALDEZ** quien desarrollara su tesis titulada "Alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años".

Sin otro particular me despido de usted, no sin antes reiterarle los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,



CC.
Archivo
RDGZ/ran.
10.05.21

CALLE LIMA N° 197 – LA ARENA
Correo: es13laarena@gmail.com

ANEXO 05: Constancia de Originalidad.



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021”** del (a) estudiante: **Carlos Alberto Chiroque Valdez**, identificado(a) con **Código N° 2120032078**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **26%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 21 de Junio de 2022


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

ANEXO 06: Repositorio Institucional



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
CHIROQUE VALDEZ CARLOS ALBERTO	02807613	21120032078@usanpedro.edu.pe	
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021			
5. Programa Académico			
TECNOLOGÍA MÉDICA CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ² (info:eu-repo/semantic/openAccess/)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido ³ (info:eu-repo/semantic/strictedAccess/) ⁴		
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶



Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	<u>13</u>	<u>09</u>	<u>22</u>

Importante

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, art. 8 inciso 8.2.
2. Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
4. En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numeros 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 2.2, del artículo 2º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales -RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales prestando al son de acceso abierto o restringido a los cuales se rón posteriormente recobrados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio AUCOA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley N° 27444, art. 32, n.º 3.2.

ANEXO 07: Base de datos

Columna1									
9.47									
12.41	media	11.4451667	límite inferior	lim superior	Frec Obser	Frec O.R	Fora	Fera	(Fora-Fera)
12.09	Desviación	1.3088415	9.43	10.21125	12	0.2	0.2	0.82709684	0.62709684
11.43	Mínimo	9.43	10.21125	10.9925	12	0.2	0.4	0.63527338	0.23527338
12.09	Máximo	15.68	10.9925	11.77375	14	0.23333333	0.63333333	0.40088812	0.23244522
12.41	Rango	6.25	11.77375	12.555	12	0.2	0.83333333	0.19823266	0.63510068
12.41	N de datos	60	12.555	13.33625	5	0.08333333	0.91666667	0.07424962	0.84241705
13.07	Intervalo sturges	6.86789913	13.33625	14.1175	4	0.06666667	0.98333333	0.02058793	0.9627454
10.45	Intervalos de Raíz	8	14.1175	14.89875	0	0	0.98333333	0.00416176	0.97917157
12.41	Tamaño de intervalo	0.78125	14.89875	15.68	1	0.01666667	1	0.00060702	0.99939298
11.43					60	1			
9.47									
10.45			Estimador K-S					0.99939298	
13.72			Grados de libertad		60				
12.09			Nivel significancia		0.17557525				
13.07								se rechaza	

Columna1
29
38
37
35
37
38
38
40
32
38
35
29
32
42
37
40

		límite inferior	lim superior	Frec Obser	Frec O.R	Fora	Fera	(Fora-Fera)
media	35.05							-
Desviación	3.98907406	29	31.375	12	0.2	0.2	0.82154433	0.62154433
Mínimo	29	31.375	33.75	12	0.2	0.4	0.62774627	0.22774627
Máximo	48	33.75	36.125	14	0.23333333	0.63333333	0.39377782	0.23955551
Rango	19	36.125	38.5	12	0.2	0.83333333	0.19355717	0.63977616
N de datos	60	38.5	40.875	5	0.08333333	0.91666667	0.07211225	0.84455441
Intervalo sturges	6.86789913	40.875	43.25	4	0.06666667	0.98333333	0.01990983	0.96342351
Intervalos de Raíz	8	43.25	45.625	0	0	0.98333333	0.0040128	0.97932054
Tamaño de intervalo	2.375	45.625	48	1	0.01666667	1	0.00058444	0.99941556

60 1

Estimador K-S 0.99941556
 Grados de libertad 60
 Nivel significancia 0.17557525
 se rechaza

Columna1									
3,166,000									
4,149,000	media	3929222.22	límite inferior	lim superior	Frec Obser	Frec O.R	Fora	Fera	(Fora-Fera)
4,042,000	Desviación	446576.33	3166000	3500932.91	5	0.27777778	0.2	0.83123338	0.63123338
3,821,000	Mínimo	3166000	3500932.912	3835865.82	2	0.11111111	0.31111111	0.58279506	0.27168395
4,042,000	Máximo	4587000	3835865.824	4170798.74	7	0.38888889	0.7	0.29427021	0.40572979
4,149,000	Rango	1421000	4170798.736	4505731.65	3	0.16666667	0.86666667	0.09835984	0.76830682
4,149,000	N de datos	18	4505731.648	4840664.56	1	0.05555556	0.92222222	0.02062763	0.90159459
4,370,000	Intervalo sturges	6.86789913	4840664.56	5175597.47	0	0	0.92222222	0.00262762	0.9195946
3,494,000	Intervalos de Raíz	4.24264069	5175597.472	5510530.38	0	0	0.92222222	0.00019934	0.92202288
4,149,000	Tamaño de intervalo	334932.912	5510530.384	5845463.3	0	0	0.92222222	8.8951E-06	0.92221333
3,821,000					18	1			
3,166,000									
3,494,000			Estimador K-S	0.92221333					
4,587,000			Grados de libertad	18					
4,042,000			Nivel significancia	3.34569					
4,370,000				se acepta					

Columna1
210,000
220,000
200,000
205,000
190,000
195,000
240,000
220,000
225,000
215,000
220,000
200,000
189,000
220,000
240,000
215,000

		límite inferior	lim superior	Frec Obser	Frec O.R	Fora	Fera	(Fora-Fera)
media	218850							-
Desviación	20454.849	189000	202875	14	0.23333333	0.2	0.78259534	0.58259534
Mínimo	189000	202875	216750	14	0.23333333	0.43333333	0.54088563	-0.1075523
Máximo	300000	216750	230625	16	0.26666667	0.7	0.28242314	0.41757686
Rango	111000	230625	244500	12	0.2	0.9	0.10492438	0.79507562
N de datos	60	244500	258375	3	0.05	0.95	0.02666096	0.92333904
Intervalo sturges	6.86789913	258375	272250	0	0	0.95	0.00451881	0.94548119
Intervalos de Raiz	8	272250	286125	0	0	0.95	0.00050281	0.94949719
Tamaño de intervalo	13875	286125	300000	1	0.01666667	0.96666667	3.635E-05	0.96663032

60 1

Estimador K-S 0.96663032
 Grados de libertad 60
 Nivel significancia 0.17557525
 se rechaza

Columna1
68
60
58
55
63
63
59
70
69
66
66
67
64
60
62
65

		límite inferior	lim superior	Frec Obser	Frec O.R	Fora	Fera	(Fora-Fera)
63.3333333	media							-
4.40595386	Desviación	50	52.75	1	0.01666667	0.2	0.99184832	0.79184832
50	Mínimo	52.75	55.5	1	0.01666667	0.21666667	0.96228964	0.74562297
72	Maximo	55.5	58.25	5	0.08333333	0.3	0.87569699	0.57569699
22	Rango	58.25	61	13	0.21666667	0.51666667	0.70180064	0.18513398
60	N de datos	61	63.75	11	0.18333333	0.7	0.46232859	0.23767141
6.86789913	Intervalo sturges	63.75	66.5	13	0.21666667	0.91666667	0.23615536	0.6805113
8	Intervalos de Raíz	66.5	69.25	9	0.15	1.06666667	0.08965544	0.97701123
2.75	Tamaño de intervalo	69.25	72	7	0.11666667	1.18333333	0.02458957	1.15874376

60 1

Estimador K-S 1.15874376
 Grados de libertad 60
 Nivel significancia 0.17557525
 se rechaza

APÉNDICE 01: Matriz de Coherencia

Problema	Objetivos	Hipótesis
<p>¿Cuáles son las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S. I-3 La Arena-Piura; 2021?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021.</p> <p>Objetivo Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años de edad. 2. Analizar la hepatograma completa de las gestantes de 18 a 35 años de edad. 	<p>H₀: no existen alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021.</p> <p>H₁: si existen alteraciones hematológicas en las gestantes de 18 a 35 años atendidas en el E.S.I-3 La Arena-Piura; 2021.</p>

APÉNDICE 02: Matriz de Consistencia

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>Alteraciones hematológicas. Son cambios profundos en poco más o menos todos los sistemas del organismo para compensar las demandas feto-placentaria (Martínez, Jaramillo, Villegas, Álvarez, y Ruiz, 2018)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil hematológico 	<ul style="list-style-type: none"> - Hb - Mto - Hematíes - Plaquetas - Neutrófilos - Linfocitos - Monocitos - Eosinófilos - Basófilos 	Inter valar
<p>Gestantes Es el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (Menéndez, Navas, Hidalgo, y Espert, 2012)</p>	Edad gestacional.	<ul style="list-style-type: none"> - Anemia leve - Anemia moderada - Anemia severa. 	Nominal