



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA

Trabajo Académico

Concentración de hemoglobina e índices hematimétricos durante el primer trimestre de embarazo en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rímac, 2022 – 2023

Para optar el Título de
Especialista en Hematología

Presentado por:

Autora: Mesías Salguero, Ena Guadalupe

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8049-5172>

Asesor: Mg. Huamán Cárdenas, Víctor Raul

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6371-4559>

Lima – Perú

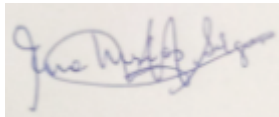
2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo,...MESIAS SALGUERO, ENA GUADALUPE..... egresado de la Facultad de CIENCIAS DE LA SALUD... y Escuela Académica Profesional de TECNOLOGÍA MEDICA..... / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA E ÍNDICES HEMATIMÉTRICOS DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL DEL RÍMAC, 2022 - 2023” Asesorado por el docente: MG. VICTOR RAÚL HUAMAN CARDENAS DNI 70092305 ORCID 0000-0002-6371-4559 tiene un índice de similitud de ...17 (DIESISIETE) % con código 14912:502961134 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Nombres y apellidos del Egresado
 ENA GUADALUPE MESIAS SALGUERO
 DNI: 15974458

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma
 Nombres y apellidos del Asesor: MG. VÍCTOR RAUL HUAMÁN CÁRDENAS
 DNI: 70092305

Lima, 29...de...ENERO... de...2026

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Teórica.....	5
1.4.2. Metodológica.....	6
1.4.3. Práctica.....	7
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	7
1.5.1. Temporal.....	7
1.5.2. Espacial.....	8
1.5.3. Población o unidad de análisis.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes	9
2.2. Bases teóricas.....	15
2.3. Formulación de hipótesis.....	20
3. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Método de la investigación.....	20

3.2. Enfoque de la investigación.....	21
3.3. Tipo de la investigación.....	21
3.4. Diseño de la investigación	21
3.5. Población, muestra y muestreo.....	21
3.5.1. Población.....	21
3.5.2. Muestra.....	22
3.5.3. Muestreo.....	22
3.6. Variables y operacionalización.....	23
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.7.1. Técnica.....	25
3.7.2. Descripción del instrumento.....	25
3.7.3. Validación.....	25
3.7.4. Confiabilidad.....	25
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	26
3.8.1. Plan de procesamiento.....	26
3.8.2. Plan de análisis de datos.....	27
3.9. Aspectos éticos.....	27
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	28
4.1. Cronograma de actividades.....	28
4.2. Presupuesto.....	29
5. BIBLIOGRAFIA.....	29
6. ANEXOS.....	35
7. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	39

1. PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La hemoglobina está formada por cadenas de globina y el grupo hemo; se ubica dentro de cada hematíe, siendo su principal función transportar oxígeno y diversos nutrientes en el organismo. (1)

El embarazo se asocia con varios cambios fisiológicos como anemia fisiológica, trombocitopenia leve, efectos en la coagulación sanguínea y sistema fibrinolítico, que afectan parte del sistema corporal de la gestante comenzando desde la concepción hasta el parto y post parto para satisfacer las necesidades maternas y fetales, haciendo que el sistema hematológico de la gestante se adapte para proveer la hematopoyesis fetal. (2)

El embarazo es un estado de alta prevalencia de anemia, generando partos pre-término y generando diversas consecuencias en la salud del recién nacido como crecimiento disminuido, rendimiento escolar bajo, alteraciones neurológicas, entre otros. (3,4)

La OMS y el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología son entidades que han caracterizado la anemia en el embarazo por trimestres; así tenemos, que en los primeros tres meses una hemoglobina menor de 11 g/dl es considerada anemia, en el cuarto a sexto mes una hemoglobina menor de 10,5 g/dl y en los últimos tres meses una hemoglobina menor de 11 g/dl. La anemia en el periodo de gestación esta principalmente asociada a la disminución de hierro,

ácido fólico o vitamina B12 (5), siendo la anemia por déficit de hierro el tipo de anemia con mayor prevalencia en las gestantes (6).

La OMS en el reporte emitido en el año 2017, indica que aproximadamente a 800 millones de niños y mujeres padecen de anemia, de los cuales 528 millones son mujeres y 273 millones niños menores de 5 años (7), motivo por el cual es considerado un gran problema de salud pública mundial, siendo la anemia por deficiencia de hierro la principal fuente de anemia gestacional en todo el mundo.

En nuestro país, el Instituto Nacional de Salud realizó un estudio nacional en el año 2011, obteniendo una prevalencia de anemia en el embarazo de 28.0%; donde se observó que el 25,1% corresponde a anemia leve, 2,6% anemia de grado moderada y 0,2% anemia grado grave (8), años más tarde, el Ministerio de Salud publicó indicadores sobre anemia en gestantes de 15 a 49 años, encontrando que para el año 2015 se tuvo un 28.0% y en el año 2016 27.9% de prevalencia (9); siendo las regiones con mayor prevalencia: Huancavelica con 45,5%, Puno con 42,8%, Pasco con 38,5%, Cusco con 36% y Apurímac con 32%; mientras que los distritos con alta prioridad están dentro de Lima, Ancash, Arequipa, Cajamarca. (10)

Actualmente, nuestro país ha implementado el Plan nacional para la prevención y control de la anemia y la deficiencia de hierro, que involucra el uso de complemento alimenticio a base de hierro, concientizar a las familias de la importancia del consumo de alimentos que contengan hierro, así como también diseñar políticas de salud pública que ayuden a mejorar la calidad de vida de la población peruana (9).

Considerando la implementación de políticas públicas alineadas a la prevención y control de la anemia y para contribuir al logro de las metas, esta investigación tiene como objetivo determinar la concentración de hemoglobina e índices hematimetricos durante los y tres primeros meses de embarazo en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rímac durante el 2022 - 2023, así como identificar las características epidemiológicas asociadas a los valores de hemoglobina en este periodo y la frecuencia de anemia en esta población.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles serán las concentraciones de hemoglobina e índices hematimétricos durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el C.M.I. del Rímac; 2022-2023?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles serán los valores de Volumen Corpuscular Medio durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 - 2023?

¿Cuáles serán los niveles de Hemoglobina Corpuscular Media durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 - 2023?

¿Cuáles serán los valores de Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 - 2023?

¿Cuáles serán las características epidemiológicas asociadas a las concentraciones de hemoglobina durante el primer trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 - 2023?

¿Cuál será la frecuencia de anemia leve, moderada y severa en el primer trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 - 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Conocer los valores de hemoglobina e índices hematimétricos durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac durante el periodo 2022 - 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar lo valores de Volumen Corpuscular Medio durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 – 2023.

Determinar los valores de Hemoglobina Corpuscular Media durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 - 2023.

Determinar los valores de Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 - 2023.

Conocer las características epidemiológicas asociadas a los valores de hemoglobina según trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 - 2023.

Identificar la frecuencia de anemia leve, moderada y severa en el primer trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el C.M.I del Rímac; 2022 - 2023.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

La investigación se justifica en la teoría en autores, revistas indexadas y estudios realizados en nuestro país y diversos países que darán soporte, validez y confiabilidad a la investigación. Así tenemos diversos estudios donde se concluye que la hemoglobina en baja concentraciones en gestantes genera repercusiones en el feto, recién nacido y en ellas mismas, motivo por el cual en los últimos años se ha priorizado en la prevención para reducir las tasas de anemia tanto en gestantes como en las diferentes etapas de la vida; además conocer los valores

de hemoglobina de determinadas zonas de nuestro país ayuda a implementar políticas puntuales para prevenir la anemia.

1.4.2. Metodológica

La investigación cumple con el lineamiento: Enfermedades no transmisibles de la UPNW.

La investigación es de enfoque cuantitativo aplicativo, de tipo descriptivo ya que se recolectará y analizará datos obtenidos de historias clínicas sobre diversos aspectos del tema a investigar y no se interviene a la población en estudio; presenta un diseño no experimental, sin manipulación de variables; transversal, ya que la información será recolecta en un solo momento; retrospectivo, ya que la información será recolectada de historias clínicas y del analizador hematológico de las gestantes que se atendieron durante el periodo 2022 – 2023.

La población será conformada por aquellas gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rímac durante el 2022 – 2023, de acuerdo a la información proporcionada por la oficina de estadística del establecimiento de salud para el periodo 2022 – 2023, el cual fue de 1210 mujeres gestantes.

El muestreo será aleatorio simple, ya que se realizará el cálculo muestral en población finita, aplicándose a las 1210 mujeres gestantes en primer trimestre de embarazo que acudieron a su atención prenatal al Centro Materno Infantil del Rímac durante el periodo en estudio.

1.4.3. Práctica

La investigación dará a conocer las concentraciones de hemoglobina presentes en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rímac, estos valores son importantes porque permiten clasificar la gestación libre de anemia o con presencia de ella. Con los resultados obtenidos se podrá poner en práctica diversas estrategias para la prevención y manejo de embarazos libres de anemia, ya que con la presente investigación se conocerá las características epidemiológicas que influyen sobre el nivel de hemoglobina presente durante la gestación en sus tres trimestres de las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rímac, centro de salud que atiende principalmente a lactantes, niños y gestantes del distrito del Rímac.

Conocer sobre las características epidemiológicas que influyen sobre los niveles de hemoglobina presentes durante el embarazo en sus tres trimestres ayudara a reforzar y orientar las políticas emprendidas por el Estado Peruano para la lucha contra la anemia en nuestro país beneficiando a la población atendida en el Centro Materno Infantil del Rímac, centro de salud que atiende primordialmente a lactantes, niños y madres gestantes del distrito del Rímac.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Se obtendrán datos de la revisión de historias clínicas y bases de datos del analizador hematológico de los pacientes atendidos durante los años 2022 – 2023 que se encuentren aptos para ser parte del estudio.

1.5.2. Espacial

Se desarrollará con la información recopilada de las historias clínicas y bases de datos del analizador hematológico de las gestantes atendidas en el C.M.I. del Rímac, que se encuentren aptos para ser parte del estudio.

1.5.3. Población o unidad de análisis

El proyecto de tesis tendrá como unidad de análisis las historias clínicas de las gestantes entre el primer y tercer mes de embarazo atendidas en el C.M.I. del Rímac durante los años 2022 – 2023.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

A. Internacionales

Castelan O, Corona H, Castillejo M, Rivas S, en el estudio sobre “Concentración de hemoglobina en mujeres embarazadas en el Hospital Dermatológico Dr. Pedro López” del año 2006 (12) tuvo como objetivo determinar el promedio de hemoglobina de las embarazadas que se atendieron en el hospital durante el año 2006, con una muestra de 612 mujeres embarazadas en distintos meses de gestación, obteniendo como resultados: un promedio de concentración de hemoglobina de 12.7 g/dL, donde un 48% presentó valores debajo del rango de referencia, encontrando como valor medio 11.35 g/dL; con respecto a la edad en la que se dio la gestación el 32% tenía entre 15 - 19 años, 54% en el rango de 20 y 29 años, 12% en el rango de 30 - 39 años y 2% mayor de 40 años. Según el trimestre de embarazo, se obtuvo que el 6%, 27% y 67% de embarazadas en primer, segundo y tercer trimestre respectivamente presentaron hemoglobina por debajo del rango de referencia.

Moreno, A. en su estudio “Prevalencia de Anemia en Mujeres Embarazadas que acuden a consulta en el servicio de Urgencias del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011 en el hospital de Ginecología y Obstétrica del IMIEM – Toluca- México” (13) realizado con 12,528 gestantes, los resultados que obtuvo fue que el 9.38 % de gestantes entre 21 a 30 años de edad presentaron anemia, se analizó la morfología de glóbulos rojos encontrando microcitosis e hipocromía con

una prevalencia de 88%, 8.8% de glóbulos rojos microcíticos y 3.6% de glóbulos rojos con morfología normal, demostrando que la morfología más común en gestantes es la microcítica – hipocrómica.

El estudio realizado por Gaitán M et al en el año 2013 sobre “Valores de hemoglobina en mujeres embarazadas residentes en zonas de altitud media” (14) cuyo objetivo fue conocer el comportamiento de la hemoglobina en gestantes que viven en zonas de mediana altitud y compararlos con valores reportados en mujeres que consumen o no suplemento de hierro. La población en estudio fue de 227 gestantes con residencia a 2 240 metros de altitud quienes recibieron medicación ferrosa. Entre los resultados que obtuvieron se demostró que en los 2 primeros trimestres de gestación los niveles de hemoglobina fueron parecidos a la población de comparación que consumían o no suplemento de hierro con un p mayor de 0.05 para ambos casos; mientras que en el tercer trimestre, la hemoglobina fue similar comparándolas con la población que no consume suplemento de hierro. Se concluyó que el comportamiento de la hemoglobina en gestantes que viven a una mediana altitud no tiene diferencias estadísticamente significativas a los valores reportados para poblaciones que no consumen hierro en otro tipo de altitud.

La investigación de Caicedo J, Alban S sobre “Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud N° Pumapungo – Cuenca 2012 – 2013” (15) con un total de 376 gestantes, obteniendo como resultados un 5.58% de prevalencia de anemia y 41.8% con hemoglobina por debajo de 12.3 g/dl. Además, se encontró el 61% es anemia leve, 39% es anemia moderada y ninguna gestante con anemia grave;

entre los factores sociodemográficos asociados a esta enfermedad encontrados están que el trimestre de gestación influye en el resultado, que el lugar de residencia con mayor prevalencia fue el rural, el grado de instrucción de las gestantes fue analfabetismo y primaria. Se concluyó que la prevalencia de anemia encontrada no es similar a las reportadas en revistas.

San Gil C, Villazán C, Ortega Y, en su investigación sobre “Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del Municipio Regla, Cuba” (16) en el año 2014, con 68 gestantes que se encontraban entre la semana 28 y 32, a quienes se le aplicó una encuesta sociodemográfica, buscando antecedentes de importancia y datos del embarazo actual sobre todo parámetros hematológicos como la hemoglobina. Los resultados obtenidos demostraron un bajo nivel de hemoglobina tanto en el primer trimestre con 11,2 g/dl como en el tercero con 10.8 g/dl, lo cual representa una frecuencia de anemia de 35,3% y 56% respectivamente; además, se demostró que la anemia al inicio del embarazo condiciona anemia en el tercer trimestre con un p igual a 0.02. Se concluyó que existe una frecuencia elevada de anemia, y si esta se da en el 1er trimestre de embarazo es el factor de riesgo más importante.

B. Nacionales

Vásquez J et al, en su publicación del año 2009 sobre “Hemoglobina en gestantes y su asociación con características maternas y del recién nacido” (17) desarrollado en el Hospital Regional de Loreto en el año 2008, con una muestra de 320 gestantes calculada por muestreo aleatorio simple y clasificando la hemoglobina como alta con 16 g/dl, normal de 11 a 15.9 g/dl y

baja menor a 11 g/dl. Caracterizaron los valores de hemoglobina en cuatro ítems: de 14 g/dl, 11 a menor de 14 g/dl, de 9 a 10,9 g/dl y por debajo de 9 g/dl y estudiaron diversos factores como los sociodemográficos, obstétricos (número de gestaciones, información sobre el control prenatal, tiempo de embarazo o tipo de parto) y factores de los recién nacidos como el sexo, peso al nacer, grado de Ápgar. Los resultados obtenidos demostraron un 72.2 % de hemoglobina entre 11 a 13 g/dL y 27.2% de gestantes con hemoglobina entre 9 a 10 g/dL, ambos en gestantes en el segundo trimestre. Además, en el tercer trimestre, un 96.6% de gestantes presentaron hemoglobina entre 11 - 13 g/dl aumentó, mientras que el 4.1% presentó hemoglobina entre 9 a 10 g/dL. El estudio concluyó que existen diferencias estadísticamente significativas entre valores de hemoglobina bajos con el elevado número de gestaciones con un p valor menor de 0,05.

La investigación de Munares O, Gómez G, Barnoza J, Sanchez J, sobre “Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú – 2011” (8) tuvo como objetivo conocer los valores de hemoglobina y la prevalencia en mujeres gestantes atendidas en los diversos establecimientos del Ministerio de Salud en todo el Perú. La muestra en estudio fue de 287,691 registros de gestantes durante el año 2011, obteniendo valores de hemoglobina de gestantes en distintas altitudes, edad de la madre, edad gestacional. Entre los resultados encontrados obtuvieron una prevalencia de anemia de 28% en las mujeres gestantes, clasificando la anemia en leve con un 25,1%, moderada con 2,6% y anemia grave con 0,2%, demostrando que los valores de hemoglobina son más altos en gestantes con edad avanzada y se encuentra disminuido en el primer trimestre de embarazo.

Cancho C, en su investigación sobre “Factores sociales asociados con los niveles de hemoglobina en las gestantes del primer trimestre atendidas en el centro de salud La Tulpuna - Cajamarca- 2016” (18) tuvo como resultados que durante el primer trimestre de gestación el 70.5% de las mujeres gestantes presentan un nivel de hemoglobina normal, el 18,2% presentan anemia leve, 9,1% anemia moderada y un 2,2% anemia severa; sobre los factores sociodemográficos estudiado se encontró que de las gestantes consideradas adultas el 53.2% tienen una hemoglobina normal y de las gestantes consideradas jóvenes el 76.9% presenta anemia; de acuerdo al grado de instrucción, de aquellas que indicaron secundaria completa el 65.4% presentan anemia, de aquellas que refirieron grado de estudios superiores el 50% presenta hemoglobina normal; el 57.7% de las gestantes que se encontraban cursando estudios presentan anemia, mientras que el 82.3% de las gestantes que trabajan en casa presentan hemoglobina normal.

Tineo L, en su investigación sobre “Valores de hemoglobina durante el embarazo en gestantes del Centro de Salud Chontaca - Provincia Huamanga de enero a diciembre del 2016” publicada en el año 2018 (19), determinó los niveles de hemoglobina presentes en el embarazo y caracterización de factores socio-demográficos como edad gestacional, ocupación, ingesta suplementos de hierro. Trabajó con una población de 87 gestantes que acudieron al Centro de salud Chontaca calculadas mediante muestreo censal, obteniendo como resultados que el 80% de gestantes durante el 1er trimestre tuvieron valores por debajo de 11 g/dL, mientras que en el tercer trimestre el 80% de ellas presentaron hemoglobina dentro de los rangos referenciales; el 9% y 5% de gestantes en el primer y tercer trimestre presentaron anemia leve; el 79% de gestantes son adultas jóvenes; el 75% presentan varios partos, el 24% indica que es su primer

parto y 1% indica más de tres partos. Concluyo que la hemoglobina promedio en las mujeres gestantes que están en el 1er y 3er trimestre de embarazo se encuentra dentro de los rangos de referencia; se evidenció que hay mayor frecuencia de anemia leve en el 1er trimestre mientras que la anemia moderada fue superior en el 3er trimestre.

La investigación de Riveros S. publicada en el 2018 sobre “Características laboratoriales y epidemiológicas de las gestantes con anemia en el servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el período de enero-diciembre del 2017” (20) partió con una población de 1515 gestantes con anemia que se atendieron en el hospital, y mediante un muestreo aleatorio simple seleccionaron 304 gestantes para el estudio. Se obtuvo los siguientes resultados: 72,7% de las gestantes presentaron anemia leve considerando hemoglobina entre 10 a 10,9 g/dl, el 82,2% presentó morfología de glóbulos rojos normocítico considerando valores de VCM entre 80 a 100 fentolitros, el 84,5% presentó morfología normocrómica con valores de HCM entre 27 a 33 picogramos; para el parámetro CHCM, el 86,5% tuvo valores entre 32 y 36 g/dL; para el parámetro índice de distribución eritrocitaria, el 82,2% mostro un valor menor o igual a 14,5%; 70,1% fueron gestantes entre 18 a 35 años. En el estudio se recomendó la implementación de medidas para reducir la anemia en la gestación.

Yupanqui B, en su tesis de pregrado publicada en el año 2019 sobre “Nivel de hemoglobina anteparto en gestantes de altura y su relación con el peso al nacer, Hospital Regional Manuel Nuñez Butron – 2018” (21), con el fin de relacionar los valores de hemoglobina en gestantes residentes a 3,827 metros de altitud y el peso del recién nacido a término. La investigación contó por 224 pacientes, obteniendo como resultados que se evidencia

una correlación de los valores de hemoglobina y el bajo peso al nacer del niño. Concluyo que, si aumentan los niveles de hemoglobina en la madre, el peso del recién nacido a término también aumentaría; además la anemia severa está asociada a nacimiento de niños con bajo peso.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Cambios fisiológicos durante el embarazo

Los cambios fisiológicos durante la gestación afectan todos los sistemas del organismo de la gestante, entre ellos el sistema sanguíneo, así tenemos:

- *Aumento del 50% del volumen sanguíneo y del recuento de hematíes en 25%* generando que los requerimientos de hierro sean mayores, y produciendo un balance negativo si las reservas de este no son las adecuadas, es decir, un gramo de hierro adicional, lo que puede conllevar a desarrollar anemia.

Entre la sexta y decima segunda semana de gestación, el volumen plasmático se expande aproximadamente 10 a 15% hasta alcanzar un volumen entre 40 y 50% en las últimas semanas de gestación. (22)

El incremento del volumen plasmático genera una anemia fisiológica ya que la dilución de los glóbulos rojos y por ende de los valores de hemoglobina, esta desproporción el plasma y glóbulos rojos aumenta durante el segundo trimestre, periodo donde se hallan niveles más bajos de hemoglobina. (22)

En el tercer trimestre, los niveles de hemoglobina se estabilizan ya que el volumen de plasma deja de aumentar, pero la cantidad de glóbulos rojos continúa incrementada. (22)

- **Incremento en los requerimientos de eritropoyetina**, aproximadamente del 50% con respecto a los rangos referenciales, causando hiperplasia eritrocitaria en la médula ósea materna y un incremento del recuento de reticulocitos a nivel de sangre periférica. (22)

- **Incremento del nivel de transporte de oxígeno a la placenta**, lo cual se produce por los cambios en el grado de afinidad del oxígeno con la hemoglobina, ya que se presenta un decrecimiento de la presión de CO₂ materna y el incremento de los niveles de 2,3, difosfoglicerato. (22)

- **Cambios en la homeostasis sanguínea**, ya que el embarazo produce hipercoagulabilidad sanguínea en la madre, lo cual genera el incremento de la actividad y consumo de plaquetas, lo cual se refleja en un recuento de plaquetas ligeramente por debajo de los rangos de referencia. (22)

2.2.2. Cambios hematológicos durante el embarazo (23)

Durante el embarazo, se observa cambios en ciertos parámetros sanguíneos como:

- Respecto a los niveles de eritropoyetina, esta disminuye durante el primer y segundo trimestre, pero aumenta desde la semana veinte de manera regular.
- Aumento del conteo de receptores de transferrina placentarios, como respuesta a la disminución de los depósitos de hierro materno, lo cual permite un aumento en la captación de hierro.
- Aumento en la síntesis de ferritina placentaria, lo cual conlleva al aumento de la transferencia de hierro al feto.
- Disminución de los niveles de hemoglobina hasta 11 % en la semana 32 a 35, sin alteraciones en los niveles de constantes corpusculares.
- Disminución del valor de hematocrito hasta 33 % durante el último mes de gestación.
- Aumento de los valores de leucocitos entre 9000 y 16000 cel/uL, con predominio de segmentados, generando una leucocitosis fisiológica.

2.2.3. Fisiopatología de la anemia en embarazo

En el embarazo, la anemia se presenta por diferentes etiologías, puede ser por ferropénica, megaloblástica y de células falciformes.

- Deficiencia de hierro (23)

Ya que el consumo de hierro aumenta debido al aumento del crecimiento fetal, incremento de la masa eritrocitaria, aumento los tejidos maternos y placenta.

En el embarazo se pierde hierro, dividido de la siguiente manera:

- 230 mg. de pérdidas basales de hierro,
- 450 mg debido al incremento de los glóbulos rojos.
- 300 mg para satisfacer las necesidades fetales.
- 90 mg en la placenta.

- Deficiencia de ácido fólico (24)

El ácido fólico es la vitamina con mayor demanda por el organismo materno, ya que es necesaria en la eritropoyesis materna y fetal, incrementando de 2 a 3 veces.

El déficit de ácido fólico en las gestantes se debe a una mala alimentación con dietas insuficientes a pesar de los altos requerimientos, lo cual genera la anemia megaloblástica.

- Deficiencia de Vitamina B12 (24)

Es epidemiológicamente rara, padecer de este tipo de anemia trae consecuencias principalmente en el neonato, ya que puede generar un severo deterioro neurológico, microcefalia y retardo mental.

2.2.4. Clasificación de anemia en el embarazo (5)

La OMS y ACOG definen la anemia gestacional de acuerdo al trimestre de embarazo y considerando los valores de concentración de hemoglobina:

Trimestre de embarazo	Nivel de hemoglobina
primer	< de 11 g/dl
Segundo	< de 10.5 g/dl
Tercer	< de 11 g/dl

2.2.5. Diagnóstico anemia gestacional (25)

La anemia gestacional se diagnostica con los siguientes analitos:

- Dosaje de Hemoglobina y hematocrito.
- Constantes corpusculares: Volumen Corpuscular Medio (VCM), Hemoglobina corpuscular media y concentración de hemoglobina corpuscular media.
- Lectura de lámina periférica.
- Dosaje de Hierro sérico
- Dosaje de Ferritina.

Si se encuentra como hallazgo niveles de los depósitos de ferritina normales, pero se observa en lámina periférica morfología eritrocitaria hipocromica, microcitica acompañado de una reducción de los valores de Volumen Corpuscular Medio, el diagnóstico se orienta por anemia por deficiencia de hierro.

Los analitos antes mencionados deben cumplir ciertos niveles para ser considerados como un diagnóstico de anemia por déficit de hierro:

- Valor de hematocrito por debajo de 33%.
- Volumen Corpuscular Medio por debajo de 79 fentolitros.
- Ferritina menor a 20 ng/ ml
- Transferrina menor a 25%
- Porcentaje de fijación de hierro superior a 380 $\mu\text{g}/100\text{ ml}$
- Índice de saturación de transferrina por debajo de 20%²³.

2.3. Formulación de hipótesis

Al ser una investigación descriptiva, no corresponde formular hipótesis

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

Hipotético-deductivo, el cual es definido como el proceso que genera conocimiento basándose en hipótesis, las cuales se miden a través de la cuantificación de datos analizados e interpretados mediante estadística. (11)

3.2. Enfoque de investigación

El presente proyecto es cuantitativo, donde la información recolectada se analizará a través del uso estadística, lo que permite conocer las características de la población (11).

3.3. Tipo de investigación

Tipo aplicada, la información producto de esta investigación será utilizada en beneficio de la población involucrada (27).

3.4. Diseño de la investigación

No experimental (11), con las siguientes características:

- Descriptivo, se recolectará, analizará e interpretará datos sobre diversos aspectos del tema a investigar sin manipular variables.
- Retrospectivo, ya que los datos serán recolectados del periodo 2022 – 2023.
- Transversal, porque la información será recolectada en un solo momento.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

Constituida por las historias clínicas de las gestantes atendidas en el C.M.I. del Rímac, durante los años 2022 - 2023.

La población se calculará a través de la información brindada por el C.M.I. de los años 2022 – 2023. Se estima que sean aproximadamente 1200 mujeres gestantes.

3.5.2. Muestra

El cálculo del tamaño muestral será a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

$$N = 1210$$

$$Z_{\alpha} = 1.96$$

$$p = 5\% = 0.05$$

$$q = 0.95$$

$$d = 5\% = 0.05$$

$$n = 292$$

La muestra será de 292 participantes.

3.5.3. Muestreo

El muestreo será probabilístico aleatorio simple.

3.5.3.1. Criterios de inclusión

- Historias clínicas de gestantes cuya atención fue en el C.M.I. del Rímac durante el periodo 2022 – 2023.
- Historias clínicas de gestantes a las cuales se le haya solicitado análisis de hemoglobina durante el primer trimestre de embarazo.
- Historias clínicas de gestantes cuya historia clínica está completa.

3.5.3.2. Criterios de exclusión

- Historias clínicas de gestantes con enfermedades hematológicas hereditarias o autoinmunes.
- Historias clínicas de gestantes con enfermedades hematológicas adquiridas.
- Historias clínicas de gestantes con enfermedades cardíacas congénitas.
- Historias clínicas de gestantes con enfermedades neoplásicas.
- Historias clínicas de gestantes con enfermedades crónicas que afecten en directa o indirectamente en la producción de glóbulos rojos.

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	DEFINICION DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO	ESCALA DE MEDICION
Concentración de hemoglobina	Proteína que se encuentra dentro de los hematíes, encargada del transporte del oxígeno (26), que permite clasificar anemia.	Anemia gestacional por trimestre	Medida de hemoglobina a mediante detección de formación de ciano metahemoglobina por colorimetría.	Cantidad de hemoglobina dentro de los hematíes.	Cuantitativa	1er trimestre: Hb menor a 11 g/dl 2do trimestre: Hemoglobina menor 10,5 g/dl 3er trimestre: Hb menor 11 g/dl
Índices hematimétricos	Parámetros relacionados con el hematocrito, hemoglobina y recuento de eritrocitos.	Volumen corpuscular medio (VCM)	Medida del volumen de cada eritrocitos.	Razón del hematocrito y el número de hematíes.	Cuantitativa	fl.
		Hemoglobina corpuscular media (HCM)	Masa de hemoglobina dentro de cada eritrocito.	Razón del valor de hemoglobina y el número de hematíes.	Cuantitativa	pg.
		Concentración de Hemoglobina corpuscular media (CHCM)	Se calcula mediante la cuantificación de hematocrito y hemoglobina.	Razón del valor de la hemoglobina y el hematocrito.	Cuantitativa	g/dL
Primer trimestre gestación materna	Etapa fundamental de la gestación donde se forman los órganos vitales del bebe.	Edad gestacional	Numero de semanas contadas desde la última menstruación	Periodo comprendido entre la semana 1 y semana 12 de la gestación.	Cuantitativa ordinal.	semanas

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Análisis documental, se realizará la revisión de historias clínicas y reportes del equipo hematológico de las gestantes que encajen con los criterios de inclusión, para obtener información, identificar patrones y tendencias, interpretar y analizar los datos recopilados sobre el tema a investigar.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Como instrumento se utilizará una ficha de recolección de datos diseñada en Excel; con dos items: datos epidemiológicos y datos de laboratorio.

3.7.3. Validación

No es necesario realizar la validación del instrumento ya que es una ficha de recolección de datos, revisando de historias clínicas registradas por el personal médico que labora en el centro de salud, así como reportes del analizador hematológico el cual ha sido verificado por el laboratorio del centro de salud de acuerdo a los protocolos de control de calidad establecidos.

3.7.4. Confiabilidad

La evaluación de la confiabilidad del instrumento no es necesaria en esta investigación, ya que al usar una ficha de recolección de datos, estos serán adquiridos de historias clínicas que han sido refrendados y reportados por el personal de salud que labora en el centro cumpliendo sus protocolos estandarizados.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

3.8.1. Plan de procesamiento

El proyecto deberá ser aprobado por el Comité de Ética de la UPNW y Centro Materno Infantil del Rímac.

Se solicitará a la Unidad de Estadística del centro de salud la base de datos de mujeres atendidas en el Centro de Salud durante los años 2022 – 2023.

Se realizará el cálculo del tamaño muestral y se iniciará la selección de los participantes con la búsqueda de las historias clínicas de las gestantes del Centro Materno Infantil del Rímac atendidas en los años 2022 – 2023 para de esa manera definir si pueden ser incluidos en la investigación; en caso si cumplan, se recolectará la información en la ficha de recolección de datos.

Se buscará datos de analitos hematológicos en el analizador hematológico del laboratorio del Centro de Salud, de aquellas participantes que fueron incluidas en el estudio.

Los datos obtenidos serán ingresados en una plantilla de Excel y en el programa SPSS v 2.1. donde se realizará la estadística.

3.8.2. Plan de análisis de datos

La información será tabulada en el programa Microsoft Excel y analizados en el programa SPSS v 2.1:

- Las variables cualitativas serán evidenciadas mediante frecuencias absolutas y relativas.
- Para las variables cuantitativas se determinará la distribución de los datos, si fueran paramétricos serán representadas a través de medidas de resumen: media, desviación estándar; si fueran no paramétricas: mediana, etc.

3.9. Aspectos éticos

Al ser una investigación que usará datos hospitalarios de las historias clínicas de las pacientes no amerita consentimiento informado, sin embargo, se necesita la aprobación del comité de ética de la UPNW así como también la autorización de la institución de salud donde se obtendrá los datos.

4.2. Presupuesto

RECURSOS	CANTIDAD	(S/) P. UNIDAD	(S/) P. TOTAL
• Fotocopias y otros	300	S/. 0.05	S/. 15
• Impresiones de protocolos, fichas	2000	S/. 0.05	S/. 100
• Empastado y anillado del trabajo.	4	S/. 2.5	S/. 10
• Lapiceros/Cuadernos	2	S/. 1.00	S/. 2
• Memoria USB Kingston 32gb	1	S/. 40	S/. 40
• Laptop	1	S/. 3,500	S/. 3,500
• Software SSPS	1	S/. 200	S/. 200
• Software Microsoft Office 2016	1	S/. 250	S/. 250
TOTAL			S/. 4117

5. BIBLIOGRAFIA

1. Fauci A. Harrison 14° ed. Madrid-España: Me Graw-Hill.1998.p. 724-737.
2. Akinlaja O. Hematological Changes in Pregnancy - The Preparation for Intrapartum Blood Loss. *Obstet Gynecol Int J* [Internet] 2016; 4(3): 00109. Disponible en: 10.15406/ogij.2016.04.00109
3. Urdaneta J, Lozada M, Cepeda M, Garcia J, Villalobos N, Contreras A, Ruiz A, et al. Anemia materna y peso al nacer productos de embarazos a término. *Rev. Chil. Obstet Ginecol* [Internet] 2015; 80(4): 297 – 305. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v80n4/art04.pdf>
4. Gonzales C, Arango P. Resultados perinatales de la anemia en la gestación. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2019; 65(4): 519-526. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400016&lng=es.

5. American College of Obstetricians and Gynecologist. ACOG Practice Bulletin No 95: anemia in pregnancy. *Obstet Gynecol.*[Internet] 2008;112(1):201-7. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181809c0d.
6. Sánchez F, Castañedo R, Trelles E, Pedroso P, Lugones M. Prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas. *Rev Cubana Med Gen Integr.* [Internet] 2001; 17(1):5-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252001000100001
7. Organización Mundial de la Salud. Nutritional Anaemias: Tools for effective prevention and control. [Internet] Ginebra, Organización Mundial de la Salud. 2017. [revisado 2017; citado 15 de mayo 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259425/9789241513067-eng.pdf;jsessionid=0AA23556C6921BCA15512C08DE9ED12D?sequence=1>
8. Munares O, Gómez G, Barnoza J, Sanchez J, sobre Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* [Internet] 2011 [citado 15 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2012.v29n3/329-336/#ModalArticles>
9. Ministerio de Salud. Documento Técnico Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017 – 2021. [Internet] Perú: Ministerio de Salud; 2017. [revisado 2017; citado el 20 mayo 2021]; disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>

10. Hernández A, Azañedo D, Antiporta D, Cortes S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú, 2015. [Internet] 2017. Rev Peru Med Exp Salud Publica. [Revista internet]. 2017;34(1):43-51. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v34n1/a07v34n1.pdf>
11. Hernández, R., Fernández- Collado, C., Baptista, P. Metodología de la investigación. 6ª ed., Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, México DF 2014,850 p., Cap, 5, págs. 99-112.
12. Castelan O, Corona H, Castillejo M, Rivas S. Concentración de hemoglobina en mujeres embarazadas en el Hospital Dermatológico Dr. Pedro López durante el año 2006. Bioquímica [Internet]. 2007; 32:89. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57609823>
13. Moreno A. Prevalencia de Anemia en Mujeres Embarazadas que acuden a consulta en el Servicio de Urgencias del 1 al 31 de diciembre 2011 en el Hospital de Ginecología y Obstetrica IMIEM. [Tesis Post grado de la especialidad en ginecología y obstetricia] Mexico: Universidad Autonoma del Estado de México; 2013. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/oca/bitstream/20.500.11799/14001/1/396520.pdf>
14. Gaitán M, Echeverría J, Vargas C, Camal S, González R. Valores de hemoglobina en mujeres embarazadas residentes en zonas de altitud media. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2013; 55(4): 379-386. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000500003&lng=es.
15. Alban S, Caicedo J. Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud N1 Pumapungo – Cuenca 2012 – 2013. [Tesis pre grado para optar el título profesional de médico cirujano]. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2013. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4987/1/MED219.pdf>

16. San Gil Suárez Clara Irania, Villazán Martín Cristina, Ortega San Gil Yunierka. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2014; 30(1): 71-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252014000100007&lng=es.
17. Vasquez J, Magallanes J, Camacho B, Meza G, Villanueva M, Corals C et al. Hemoglobina en gestantes y su asociación con características maternas y del recién nacido. Rev Per Ginecol Obstet. [Internet] 2009; 55:187-192. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/vol55_n3/pdf/A09V55N3.pdf
18. Cancho C. Factores sociales asociados con los niveles de hemoglobina en las gestantes del primer trimestre atendidas en el Centro de Salud La Tulpuna, Cajamarca – 2016. [Tesis pre grado para optar el título profesional de licenciado en Obstetricia]. Perú: Universidad Alas Peruanas; 2016. Disponible en: <http://civ.uap.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=49696>
19. Tineo L. Valores de hemoglobina durante el embarazo en gestantes del Centro de Salud Chontaca, Provincia Huamanaga de enero a diciembre del 2016. [Tesis de segunda especialidad en Emergencia y alto riesgo obstétrico]. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1723/TESIS%20TINEO%20RIVAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Riveros S. Características laboratoriales y epidemiológicas de las gestantes con anemia en el servicio de gineco-obstetricia en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el período de enero-diciembre del 2017. [Tesis pre grado para optar título profesional de Médico Cirujano].

Perú: Universidad Peruana San Juan Bautista; 2018. Disponible en:

<http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1590/T-TPMC-%20%20Sindy%20Catherine%20%20Riveros%20Galvez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

21. Yupanqui B. Nivel de hemoglobina anteparto en gestantes de altura y su relación con el peso al nacer, Hospital Regional Manuel Nuñez Butron – 2018. [Tesis pre grado para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2019. Disponible en:

http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9730/Yupanqui_Bustamante_Belice.pdf?sequence=1&isAllowed=y

22. Martínez L, Jaramillo L, Villegas J, Álvarez L, Ruiz C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2018; 44(2): Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356>

23. Bazán M. Factores asociados a anemia ferropénica en gestantes tardías a término en el Hospital Goyeneche 2017. [Tesis pre grado para optar el título profesional de Médico cirujano]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5583>

24. Sociedad Argentina de Hematología. Anemias. [Internet]. Argentina: Sociedad Argentina de Hematología; 2012 [citado 02 junio 2021]. Disponible en: http://sah.org.ar/docs/1-78-SAH_GUIA2012_Anemia.pdf

25. Espitia F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Medicas UIS [Internet]. 2013; 26(3): 45-50. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000300005&lng=en.

25. Ríos-Tapia CF, Izquierdo-Vega JA, Sánchez-Gutiérrez M, Zúñiga-Pérez C. Hemoglobina. [Internet]. México: Universidad Autónoma de Hidalgo; 2013 [revisado junio 2013; citado 16 junio 2021]. Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n2/m2.html>
26. Vargas Z. La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Revista Educación [Internet] 2009; 33 (1),155-65. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

ANEXO 2
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

CODIGO INTERNO: _____

I. DATOS EPIDEMIOLOGICOS

Edad: _____

Lugar de procedencia: _____

Peso: _____ kg.

Talla: _____ cm

Grado de instrucción:

Analfabeta Primaria Secundaria Superior

Ocupación: _____

Diagnóstico: _____

Antecedentes de importancia:

Edad gestacional: _____

Numero de gestaciones: _____

Antecedentes de aborto: _____

II. DATOS DE LABORATORIO hematología en primer trimestre de embarazo

Hemoglobina: _____ g/dL

Hematocrito: _____ %

VCM: _____ fl

CHCH: _____ g/mL

HCM: _____ pg

RDW – CV: _____ %

7. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	METODOLOGIA
<p>General</p> <p>¿Cuáles serán las concentraciones de hemoglobina e índices hematimétricos durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 - 2023?</p>	<p>General</p> <p>Determinar los valores de hemoglobina e índices hematimétricos durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 – 2023.</p>	No aplica.	<p>Concentración de hemoglobina</p>	<p>Anemia gestacional por trimestre:</p> <p>Primer trimestre: Hemoglobina < 11 g/dL</p> <p>Segundo trimestre: Hemoglobina < 10.5 g/dL</p> <p>Tercer trimestre: Hemoglobina < 11.0 g/dL</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Investigación aplicada, de enfoque cuantitativo.</p> <p>Método y diseño de la investigación:</p> <p>Hipotético – deductivo</p> <p>Descriptivo, transversal, retrospectivo.</p>
<p>Específicos</p> <p>¿Cuáles serán los valores de Volumen Corpuscular Medio durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 - 2023?</p> <p>¿Cuáles serán los valores de Hemoglobina Corpuscular Media durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 - 2023?</p> <p>¿Cuáles serán los valores de Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 - 2023?</p> <p>¿Cuáles serán las características epidemiológicas asociadas a los valores de hemoglobina durante el primer trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 - 2023?</p> <p>¿Cuál será la frecuencia de anemia leve, moderada y severa en el primer trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 - 2023?</p>	<p>Específicos</p> <p>Determinar lo valores de Volumen Corpuscular Medio durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 – 2023</p> <p>Determinar los valores de Hemoglobina Corpuscular Media durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 – 2023</p> <p>Determinar los valores de Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media durante el primer trimestre de embarazo en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 – 2023</p> <p>Conocer las características epidemiológicas asociadas a los valores de hemoglobina según trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 – 2023</p> <p>Identificar la frecuencia de anemia leve, moderada y severa en el primer trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac durante el periodo 2022 – 2023</p>		<p>Índices hematimétricos</p>	<p>Volumen Corpuscular Medio</p> <p>Hemoglobina Corpuscular Media</p> <p>Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media</p>	<p>Población:</p> <p>Historias clínicas de pacientes gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil del Rimac, durante el periodo 2019 - 2020.</p> <p>Muestra:</p> <p>Se aplicará la formula estadística para muestra finita:</p> $n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$ <p>Dónde:</p> <p>N = población total = 1210</p> <p>Zα = Nivel de confianza del 95%= 1.96</p> <p>p = proporción esperada= 5%= 0.05</p> <p>q= 1-p = 1 – 0.05 = 0.95</p> <p>d = margen de error o de precisión=5%=0.05</p> <p>Obteniendo un n de 292</p>
			<p>Primer trimestre gestación materna</p>	<p>Periodo comprendido entre la semana 1 y semana 12 de la gestación.</p>	




17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 16% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
2	Trabajos entregados	Universidad de San Martín de Porres on 2019-12-10	2%
3	Internet	repositorio.unh.edu.pe	2%
4	Internet	hdl.handle.net	2%
5	Internet	ru.dgb.unam.mx	<1%
6	Internet	dspace.unitru.edu.pe	<1%
7	Internet	repositorio.unap.edu.pe	<1%
8	Internet	repositorio.ug.edu.ec	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-06-14	<1%
10	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
11	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%