



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DEL  
PERÚ, ENTREVISTADAS EN LA ENDES 2020**

## **TESIS**

**Para optar el título profesional de Médico (a) Cirujano (a)**

## **AUTORA**

**Jimenez Buitron, Maria Lizeth (0009-0009-3125-4947)**

## **ASESOR**

**MG. Espinoza Rojas, Rubén (0000-0002-1459-3711)  
PH.D., MSc, MD Dr. De La Cruz Vargas, Jhony (0000-0002-5592-0504)**

**Lima, Perú**

**2023**

**[1]**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

AUTORA: Jimenez Buitron, Maria Lizeth

Tipo de documento de identidad: DNI

Numero de documento de identidad de la AUTORA: 48117753

### **Datos de asesor**

ASESOR: Espinoza Rojas, Rubén

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Numero de documento de identidad del ASESOR: 10882248

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE (Arango Ochante, Pedro Mariano, 09807139, 0000-0002-3267-1904)

MIEMBRO (Araujo Durand, Maria Clorinda, 06106324, 0000-0001-9594-7528)

MIEMBRO (Quiñones Laveriano, Dante, 46174499, 0000-0002-1129-1427)

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

## **DEDICATORIA**

A mi amada madre, Maria, por darme la oportunidad de poder estudiar la carrera de medicina humana y su apoyo incondicional durante toda la carrera.

A mi hermana, Katy, que siempre ha sido una pieza clave para alcanzar mis metas.

A mi amada abuelita Lucy, que, desde el cielo, siempre está conmigo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios darme la fortaleza y guiarme a alcanzar mis objetivos.

Agradezco a mi universidad por acogerme durante mi formación profesional y a cada uno los docentes, en especial al profesor Rubén Espinoza Rojas por su guía y compromiso la elaboración de esta tesis. Agradezco al director de la tesis, el Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas.

Y en especial, agradezco a mis padres y amigos, por permitirme cumplir esta meta tan importante para mí.

## RESUMEN

**Introducción:** La anemia es el mayor problema de salud pública a nivel mundial, siendo una de las principales causas de menor productividad laboral e impactando negativamente en el rendimiento físico y cognitivo.

**Objetivos:** Determinar los factores asociados a la anemia en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020.

**Métodos:** Estudio tipo observacional, analítico y transversal en una población de mujeres de 15 a 49 años entrevistadas en la ENDES 2020. Se realizó un análisis estadístico utilizando prueba F corregida y razón de prevalencia (RP) cruda y ajustada, con intervalo de confianza de 95%, mediante regresión de Poisson con varianza robusta.

**Resultados:** Se evidencio una prevalencia de anemia de 20.8% (4791) en mujeres de 15 a 49 años. El estudio demostró una asociación significativa entre la anemia y los factores sociodemográficos: tener una edad mayor o igual a 35 años (RPa: 1.16, IC 95% 1.08-1.25), residir en un área rural (RPa: 1.19, IC 95% 1.10-1.29), tener menores ingresos (RPa: 1.16, IC 95%: 1.09-1.25); los factores ginecologicos y obstétricos: tener una alta paridad (RPa: 1.19, IC 95%: 1.08-1.31), uso de medroxiprogesterona (RPa: 0.90, IC 95%: 0.84-0.97); y el estado nutricional: tener sobrepeso (RPa: 0.68, IC 95%: 0.58-0.89) y tener obesidad (RPa: 0.74, IC 95%:0.60-0.92).

No se encontró una asociación significativa con el nivel educativo, estado civil, lengua materna nativa, uso del anticonceptivo oral de emergencia y desnutrición ( $p>0.05$ ).

**Conclusiones:** La prevalencia encontrada es alta. Los factores asociados a la anemia son la edad, área de residencia, índice de riqueza, paridad, uso de medroxiprogesterona, sobrepeso y obesidad.

**Palabras clave (DeCS):** Anemia, mujeres, factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Anemia is the mayor public health problem worldwide and being a direct cause of lower labor productivity and impacting negatively the physical and cognitive performance.

**Objectives:** To determine the factors associated with anemia in women from 15 to 49 years of age in Peru, interviewed in ENDES 2020.

**Methods:** A observational, analytical and cross-sectional study of the women interviewed in ENDES 2020 was carried out. Statistical analysis was carried out using corrected F test and crude and adjusted prevalence ratio (PR), with a confidence interval of 95 %, using Poisson regression with robust variance.

**Results:** A prevalence of anemia of 20.8% (4791) was evidenced in women aged 15 to 49 years. The study revealed a significant association between anemia and sociodemographic factors: being older than or equal to 35 years (RPa: 1.16, 95% CI 1.08-1.25), residing in a rural area (RPa: 1.19, 95% CI 1.10 -1.29), having lower income (RPa: 1.16, 95% CI: 1.09-1.25); gynecological and obstetric factors: having a high parity (RPa: 1.19, 95% CI: 1.08-1.31), use of medroxyprogesterone (RPa: 0.90, 95% CI: 0.84-0, 97); and nutritional status: being overweight (RPa: 0.68, 95% CI: 0.58 to 0.89) and being obese (RPa: 0.74, 95% CI: 0.60 to 0.92).

No significant association was found with educational level, marital status, native mother tongue, use of emergency oral contraceptives, malnutrition ( $p>0.05$ ).

**Conclusions:** The prevalence found is high. The factors associated with anemia are age, place of residence, economic income, parity, use of medroxyprogesterone, overweight and obesity.

**Key Words (MESH):** Anemia, women, risk factors.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	10
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP .....	11
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	11
1.5 DELIMITACIÓN.....	12
1.6 OBJETIVOS .....	12
1.6.1 GENERAL.....	12
1.6.2 ESPECÍFICO .....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	13
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	13
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES .....	27
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES .....	27
3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN: .....	27
3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	27
3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	29
4.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO.....	29
4.2 POBLACION Y MUESTRA.....	30
4.3 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES .....	30
4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
4.6 PROCESAMIENTO DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS .....	32
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	33
5.1 RESULTADOS.....	33

5.2 DISCUSIÓN .....	40
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	45
6.1 CONCLUSIONES .....	45
6.2 RECOMENDACIONES .....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	47
ANEXOS .....	54
ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.....	54
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS.....	55
ANEXO 3: CARTA DE APROBACION DEL PROYECTO DE TESIS FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA .....	56
ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	60
ANEXO 9: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES.....	62
ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS) O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.....	64



## INTRODUCCIÓN

Actualmente la anemia tiene una alta prevalencia, y la mitad de los casos se atribuye a la deficiencia de hierro.

Según la Organización Mundial de la Salud, la anemia en mujeres de edad reproductiva, se define como una hemoglobina menor a 12g/dl y es el mayor problema de salud pública a nivel mundial, afectando aproximadamente a 800 millones de personas, siendo más prevalente en los países subdesarrollados, como el Perú, afectando al 47% de los niños menores de 5 años y al 30% de mujeres en edad reproductiva.

La anemia es una causa directa de menor productividad laboral, impacta negativamente en el rendimiento físico y cognitivo, y es un factor que contribuye a tener una mayor vulnerabilidad para padecer otras enfermedades. Por esta razón, la implementación de intervenciones preventivas efectivas para reducir la anemia requiere de un mayor conocimiento de su naturaleza multifactorial.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

Definimos anemia como, la concentración de hemoglobina menor de 2 desviaciones estándar del promedio, teniendo en cuenta el género, edad y altura a nivel del mar. En el caso de las mujeres, la anemia se define como la concentración de hemoglobina menor a 12 g/dl<sup>(1), (2)</sup>.

La anemia es el mayor problema de salud pública a nivel mundial, ampliamente distribuido, y se estima que afecta alrededor de 800 millones de personas en el mundo, siendo más prevalente entre los grupos vulnerables, afectando así, al 33% de las mujeres no embarazadas y al 40% de las embarazadas. Se considera una causa directa de menor productividad laboral e impacta negativamente en el rendimiento físico y cognitivo<sup>(5), (6)</sup>.

En el Perú la prevalencia de anemia se evidencia en un 48,4% en las zonas rurales y un 36,7% en las zonas urbanas; siendo así, los departamentos con mayor porcentaje de casos: Puno (69,4%), Ucayali (57,2%), Madre de Dios (54,8%), Cusco (53,7%), Loreto (50,5%) y Apurímac (49,9%). En el 2020 se encontró que el 20,9% de las mujeres de 15 a 49 años de edad padeció de anemia, proporción cercana al valor reportado en el año 2015 (20,7%), colocándolas en un grado mayor de vulnerabilidad para padecer otras patologías<sup>(3)</sup>.

Se estima que la anemia tiene un impacto económico para la sociedad peruana de 2777 millones de soles, costo que representa el 0,62% del PBI nacional<sup>(5)</sup>. Por ello, es fundamental reducir las altas tasas de prevalencia de anemia y el gobierno se ha propuesto como objetivo reducirla al 19% para el año 2023, a través de diversas estrategias<sup>(4)</sup>.

En el año 2016, se la anemia se incluyó como prioridad nacional y el gobierno creó el Plan Nacional para la Reducción y Control de la anemia materno Infantil y desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017 -2021”, con el objetivo de reducir la anemia, para implementar medidas preventivas. Es por ello que se requiere un mayor conocimiento de su naturaleza multifactorial<sup>(3), (4)</sup>.

## **1.2 Formulación del problema**

Por lo expuesto anteriormente, es que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados a la anemia en mujeres de 15 a 49 años según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2020?

## **1.3 Línea de Investigación nacional y de la URP**

Este proyecto de investigación está enmarcado dentro de los lineamientos de las prioridades nacionales de investigación en salud en el Perú para el periodo 2019-2023.

- Línea de investigación: Malnutrición y anemia

Este proyecto de investigación está enmarcado dentro de los lineamientos de investigación de la Universidad Ricardo Palma.

- Línea de investigación: Malnutrición y anemia

## **1.4 Justificación del estudio**

Actualmente en el Perú, la anemia en mujeres de edad fértil es uno de los principales problemas de salud pública, ya que la prevalencia se ha mantenido cercana y con leve mejoría y en algunas regiones las cifras han aumentado a pesar de que el gobierno ha tomado medidas intervenciones para intentar menguar este problema, por lo tanto resulta de suma importancia e interés conocer los factores sociodemográficos, obstetricos, ginecologicos y el estado nutricional de las mujeres en edad reproductiva, ya que teniendo conocimiento de estos factores se podría mejorar la situación de la población de este grupo etario en nuestro país y evitar los daños físicos, cognitivos, sociales, emocionales de manera preventiva.

Por ello, este trabajo de investigación pondrá su enfoque en identificar los factores sociodemográficos, ginecologicos, obstetricos y nutricionales en mujeres entre 15 a 49 años.

Esta investigación busca producir mayor conocimiento acerca de las características actuales de los factores asociados a la anemia en mujeres para poder mejorar la calidad de vida de la población, implementando un mejor plan para la reducción, control y prevención de la anemia en mujeres de edad fértil.

## **1.5 Delimitación**

- Límites temáticos: Factores asociados a la anemia
- Límites espaciales: Perú
- Límites poblacionales: Mujeres de 15 a 49 años que hayan sido entrevistadas en la ENDES 2020-Sección lactancia, nutrición y desarrollo infantil de niñas y niños y nutrición de mujeres.
- Límites temporales: Enero-Diciembre 2020

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 General**

- Determinar los factores asociados a la anemia en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020

### **1.6.2 Específico**

#### **Factores sociodemográficos**

- Determinar si la edad se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Determinar si el área de residencia se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Determinar si el nivel educativo se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Determinar si el índice de riqueza se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Determinar si el estado civil se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Determinar si la lengua materna nativa se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.

#### **Factores ginecológicos y obstétricos**

- Determinar si la paridad se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Determinar si el uso de medroxiprogesterona se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Determinar si el uso del método anticonceptivo oral de emergencia se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.

#### **Estado Nutricional**

- Determinar si la desnutrición se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.

- Determinar si el sobrepeso se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Determinar si la obesidad se asocia a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

**Grille S, Lorenzo M, Acosta S, et al. “Deficiencia de hierro en mujeres universitarias en edad reproductiva en la Facultad de Medicina, Uruguay” Uruguay, 2020.** Estudio observacional y transversal, en una población de 196 mujeres en edad reproductiva (18 a 37 años), estudiantes universitarias de la Facultad de Medicina, fueron entrevistadas para recolectar datos clínicos y se registró el volumen menstrual mensual a través de un pictograma, se realizó un hemograma y se determinaron los niveles de ferritina, para determinar la prevalencia de anemia ferropénica y sus factores predisponentes. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue del 2,1% (n = 4). La presencia de deficiencia de hierro se asoció con un menor consumo de carnes rojas (p = 0.024), un mayor volumen menstrual (p = 0.018) y una mayor frecuencia de sangrado uterino anormal (p = 0.019)<sup>(14)</sup>.

**Yu Wu, Hanfeng Ye, Jihong Liu, et al. “Prevalence of anemia and sociodemographic characteristics among pregnant and non-pregnant women in southwest China: a longitudinal observational study”, China, 2020.** Estudio observacional, longitudinal y analítico con una población de 640,872 mujeres entre 18 y 49 años de edad, 129 condados en el suroeste de China, de la base de datos el Proyecto Nacional de Examen de Salud Previo a Concepción (NFPHEP) y registros médicos electrónicos de los hospitales locales. Los resultados fueron que 121.254 mujeres padecían anemia, con una prevalencia del 18.9% (IC del 95%: 18.8–19.0%). Del 2014 al 2018, la prevalencia de anemia descende del 23.0% al 16.4%. La prevalencia fue del 21.6% en el primer trimestre, mayor que las mujeres sin embarazo (17.4%) y las mujeres en el tercer trimestre (10.5%). Los resultados de la regresión logística multivariable mostraron que las mujeres de 18 a 20 años (ORa: 1.28, IC 95% 1.25 a 1.31) o mayores de 35 años (ORa: 1.07, IC 95% 1.05 a 1.10), ser agricultor (ORa: 1.42, IC 95% 1.36 a 1.49), pertenecer a una minoría étnica (ORa: 1.19, IC 95% 1.17 a 1.21) y durante el primer trimestre de embarazo (ORa: 1.32, IC 95% 1.31 a 1.34) tenían más probabilidad de

tener anemia. Llegando a la conclusión que la edad, el oficio de agricultura, pertenecer a una minoría étnica y el embarazo en el primer trimestre son factores asociados significativamente a la anemia <sup>(8)</sup>.

**García J, Valdez A, et al. “Factores de riesgo socioeconómicos y su asociación con anemia en mujeres en edad fértil”, Guatemala, 2016.** Estudio transversal, longitudinal y analítico con una población de 253 mujeres de edades entre 15 a 44 años que asistieron al centro de salud Sinaca desde mayo hasta junio de 2016. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue baja, de 4.35% y no hubo una asociación estadísticamente significativa con las variables del estudio ( $p>0,05$ ). En conclusión, no existen factores sociodemográficos asociados a la anemia <sup>(10)</sup>.

**Mejía F, Mundo V, Rodríguez S, et al. “Alta prevalencia de anemia en mujeres mexicanas en pobreza, Ensanut 100k”, México, 2019.** Estudio descriptivo, transversal y analítico en una población de mujeres en edad reproductiva que respondieron la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), el Ensanut 100k es una encuesta probabilística que representa a los hogares con menor capacidad económica, se determinó la prevalencia y distribución de anemia en mujeres mexicanas y su asociación con factores sociodemográficos y diversidad dietética. Los resultados fueron que el 34,3% de las mujeres presentaron anemia, pertenecían al tercil 3 del estado de bienestar, el cual es un factor protector para la anemia (OR: 0.26, IC 95% 0.16 a 0.61), y las mujeres rurales vivían en un hogar con seguridad alimentaria, así como alta diversidad de dieta (OR:0,57, IC 95% 0.36 a 0.92) <sup>(15)</sup>.

**Alfaris N, Altamini J, Alkehayez N, et al. “Prevalence of Anemia and Associated Risk Factors Among Non-Pregnant Women in Riyadh, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study” Arabia Saudita, 2021.** Estudio descriptivo, transversal y analítico en una población de 250 mujeres no embarazadas entre 20 a 65 años en el centro médico de King Saud, Rey Fahad y Riyadh en Arabia Saudita durante el semestre de primavera de 2018. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue de 31.6%, y se encontraron factores asociados significativamente a la anemia tener educación secundaria o una educación menor (OR: 1.07, IC 95% 0.8-1.1), duración de la menstruación menor a 7 días (OR: 0.20, IC95% 0.1-0.6), no lactancia materna (OR: 0.43, IC95% 0.3-0.7) y un número de hijos menor a 4 (OR:0.37, IC95% 0.1-1.1). Se concluye el factor que aumentan la prevalencia de anemia es el nivel educativo, y

los factores que disminuyen la prevalencia de anemia son una duración de la menstruación menor a 7 días, no lactancia materna y un número de hijos menor a 4<sup>(16)</sup>.

**Shamah-Levy T, Mejía F, García A, et al. “Comportamiento y factores asociados con la anemia en mujeres mexicanas en edad fértil. Ensanut 2018-19”, México, 2020.** Estudio descriptivo, transversal y analítico con una población de 8283 mujeres no embarazadas entre 20 a 34 años y de 35 a 49 años, que respondieron a la Ensanut 2018 y 2019, con hemoglobina capilar <12dL, se demuestra que hay factores asociados significativamente a la anemia y son: un mayor número de embarazos de 4 a 6 (OR: 1.52, IC95% 1.25-1.85), tener de 35 a 49 años (OR: 1.34, IC95% 1.19-1.51) y ser indígena (OR: 1.03, IC95% 0.87-1.22), y los factores que disminuyeron la prevalencia de anemia fueron: pertenecer a un tercil 3 (OR: 0.85, IC95% 0.71-1.00), IMC $\geq$ 30(k/m<sup>2</sup>) (OR: 0.77, IC 95% 0.67-0.89), y vivir en Ciudad de México (OR: 0.53, IC95% 0.42-0.67)<sup>(23)</sup>.

**Seifu G, Bilal E, Getahun B, et al. “Anaemia among adolescent girls in tree districts in Ethiopia”, Etiopia, 2019.** Estudio descriptivo, transversal y analítico en una población de 1323 mujeres de 10 a 19 años, en 10 distritos de las regiones de Amhara, Oromia y las Naciones del Sur, Nacionalidades y Regios de los Pueblos (SNNPR), y se seleccionaron al azar 3 distritos con un tamaño de muestra de 440 en cada uno, el nivel de hemoglobina se ajustó según altitud y el tabaquismo. Se realizó un modelo de regresión logística para evaluar predictores de anemia. Los resultados fueron que la prevalencia general de anemia varió de 24 a 38%, con una tasa promedio de 29%. El riesgo de anemia es mayor entre las adolescentes en su período de adolescencia temprana (10–14 años) (ORa=1,98; IC del 95%; 1.03-3.82) y entre las adolescentes que vivían en zonas de hogares con inseguridad alimentaria moderada (ORa=1,48; IC 95 %; 1,05–2,09)<sup>(24)</sup>.

**Teshale AB, Tesema GA, Worku MG, et al. “Anemia and its associated factors among women of reproductive age in eastern Africa: A multilevel mixed-effects generalized linear model”, Africa, 2020.** Estudio analítico, cuantitativo, retrospectivo en una población conformada por 101524 mujeres entre 15 a 49 años, en 10 países del este de África, y se empleó un sistema lineal generalizado multinivel de efectos mixtos modelo, usando regresión de Poisson con varianza de error robusta. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue de 34,85% (IC 95 %: 34,56–35,14), con un rango de 19,23% en Ruanda a 53,98% en

Mozambique. Se encontró una asociación significativa con los factores: mayor edad (ORa=0,96; IC del 95%: 0,93-0,96), tener educación primaria (ORa=0,92; IC del 95%: 0,90-0,95), y superior (ORa=0,79; IC del 95%: 0,74-0,83), ser de hogares con segundo a mayor quintil de riqueza (ORa=0,89; IC del 95%: 0,85-0,93), estar trabajando actualmente (ORa=0,97; IC del 95%: 0,95-0,99), no percibir la distancia como un gran problema (ORa=0,96; IC del 95%: 0,94-0,98), usar de métodos anticonceptivos modernos (ORa=0,71; IC del 95%: 0,69-0,73), y la residencia rural (ORa=0,94; IC del 95%: 0,90-0,98) se asoció con una menor prevalencia de anemia. Mientras que, estando casadas (ORa=1,09; IC del 95%: 1,02-1,12) y divorciadas/separadas/viudas (ORa=1,15; IC del 95%: 1,11-1,19), las mujeres de hogares encabezados por mujeres (ORa=1,05; IC del 95%: 1,02-1,07), mujeres de hogares con instalaciones sanitarias no mejoradas (ORa=1,05; IC del 95%: 1,02-1,07) y fuente de agua no mejorada (ORa=1,04; IC del 95%: 1,01-1,07), alguna vez tenido de un embarazo a término (ORa=1,06; IC del 95%: 1,03-1,09), tener alta paridad (ORa=1,06; IC del 95%: 1,01-1,11), y ser de un tamaño familiar grande (ORa=1,05; IC del 95%: 1,01-1,09) se asoció con una mayor prevalencia de anemia<sup>(25)</sup>.

**Campbell RK, Aguayo VM, Kang Y, et al. “Epidemiology of anaemia in children, adolescent girls, and women in Bhutan”, Bután, 2018.** Estudio analítico, cuantitativo, retrospectivo en una población de 1083 niños de 6 a 59 meses, 1216 niñas adolescentes no embarazadas de 10 a 19 años, 2649 mujeres no embarazadas de 20 a 49 años y 118 embarazadas adolescentes y mujeres de 15 a 49 años que vivían en 2.478 hogares. La prevalencia se calculó utilizando datos específicos de la etapa de la vida, puntos de corte ajustados por altitud y diseño de prospección. Los factores de riesgo se evaluaron en regresiones de Poisson. Los resultados fueron que la anemia afectó al 42%, 29%, 36% y 28% de los niños, adolescentes niñas y mujeres no embarazadas y embarazadas, respectivamente. Se demostró que había mayor riesgo de anemia en adolescentes mayores (15 a 19 años) versus adolescentes más jóvenes (10 a 14 años) tenían un mayor riesgo (OR=1,5 IC 95%: 1,2–1,8), al igual que adolescentes que viven en casa versus en la escuela (OR=1,2 IC 95%: 0,9–1,6) y aquellos que trabajan versus estudiando (OR=1,3 IC 95%: 1,0–1,7). Entre las mujeres adultas, el riesgo de anemia aumentó con la edad (OR=1,2 IC 95%: 1,0–1,4 y OR=1,3 IC 95%: 1,1–1,5; para 30–39 y 40–49, respectivamente) y fue mayor para las mujeres sin escolaridad (OR=1,1 IC 95%: 1,0–1,3 vs. escolaridad primaria), quienes estaban solteros o separados (OR=1,4 IC 95%: 1,2–1,7 y



OR=1,3 IC 95%: 1,1–1,6, respectivamente, frente a casados), sin un niño <5 años (OR=1,1 IC 95%: 1,0–1,3), y sin saneamiento mejorado (OR=1,1 IC 95%: 1,0–1,3)<sup>(26)</sup>.

**Soofi S, Khan G, Sadiq K, et al. “Prevalence and possible factors associated with anaemia, and vitamin B12 and folate deficiencies in women of reproductive age in Pakistan: analysis of national-level secondary survey data”, Pakistan, 2017.** Estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico en una población de 22278 mujeres entre los 15 a 49 años de edad que participaron en la Encuesta Nacional de Nutrición de Pakistán 2011 (NNS 2011). Los resultados fueron que la prevalencia de anemia, deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico fue de 50.4%, 52.4% y 50.8% respectivamente. Se demostró que los factores asociados significativamente a la anemia fueron: Vivir en la provincia de Sindh (OR:1.07, IC 95% 1.04 a 1.09), la inseguridad alimentaria moderada (OR: 1.03, IC 95% 1 a 1.06), tener 4 a más embarazos (OR:1.03, IC 95% 1.01 a 1.05), tener sobrepeso (OR: 1.03, IC 95% 1 a 1.05), tener obesidad (OR: 1.03, IC 95% 0.93 a 0.97) y semanalmente comer vegetales verdes (OR: 0.98, IC 95% 0.95 a 1). En conclusión, en Pakistán, la anemia y la deficiencia de vitamina B12 y folato son un grave problema de salud pública entre las mujeres de edad fértil<sup>(31)</sup>.

**Elmardi K, Adam I, Malik E, et al. “Prevalence and determinants of anaemia in women of reproductive age in Sudan: analysis of a cross-sectional household survey”, Sudan, 2020.** Estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico en una población de 4271 mujeres entre 15 a 49 años en Sudan, se las clasifico según su estado de embarazo, recolectándose características familiares y personales, y se realizó un análisis de regresión logística. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue de 35.6%, siendo 36% en las mujeres embarazadas y 35.5% en las mujeres no embarazadas respectivamente. Además, se encontró una asociación significativa entre la anemia y la malaria en mujeres embarazadas (OR: 4.10, IC 95% 1.52 a 11.03), en las mujeres no embarazadas (OR: 2.77, IC 95% 1.88 a 4.08). Otro factor asociado a la anemia en las mujeres no embarazadas fue vivir en el campo (OR: 1.49, IC 95% 1.11 a 2.01), y las mujeres en edad reproductiva que tiene baja clase económica (OR: 1.43, IC 95% 1.06 a 1.93)<sup>(32)</sup>.

**Kamruzzaman, Rabbani G, Saw A, et al. “Differentials in the prevalence of anemia among non-pregnant, ever-married women in Bangladesh: Multilevel logistic regression analysis of data from the 2011 Bangladesh Demographic and Health Survey”,**

**Bangladesh, 2015.** Estudio observacional, transversal, retrospectivo, analítico en una población de 5293 mujeres entre 15 a 49 años no embarazadas y casadas, que participaron en la encuesta salud y demográfica de Bangladesh en el 2011 (BDHS). Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue de 41.3% (urbano: 37.2% y rural: 43.5%). La prevalencia de anemia leve fue de 35.5%, anemia moderada 5.6% y anemia severa 0.2%. Las mujeres sin educación tenían más probabilidad de estar anémica que aquellas con educación secundaria (OR: 0.76, IC 95% 0.91 a 0.64) o educación superior (OR: 0.63, IC 95% 0.63 a 0.87). Las mujeres con desnutrición (IMC < 18.5 kg/m<sup>2</sup>) tenían mayor riesgo de anemia (OR: 0.49, IC 95% 0.60 a 0.36) comparado con las mujeres que tenían sobrepeso y obesidad (OR: 0.39, IC 95% 0.58 a 0.26). La anemia fue menos pronunciada en las mujeres que usaban métodos anticonceptivos (OR: 0.87, IC 95% 0.99 a 0.76), tener religión musulmana (OR: 1.50, IC 95% 1.83 a 1.23) y mujeres que viven en hogares ricos (OR: 0.78, IC 95% 0.91 a 0.66). La prevalencia de anemia en las mujeres no embarazadas, casadas en Bangladesh es alta, la pobreza y la desnutrición son factores contribuyentes<sup>(35)</sup>.

**Adamu A, Crampin A, Kayuni N, et al. “Prevalence and risk factors for anemia severity and type in Malawian men and women: urban and rural differences”, Malawi, 2017.** Estudio observacional, transversal, retrospectivo, analítico en una población 14 978 mujeres entre 18 a 103 años que vivían en Karonga (zona rural) y Lilongwe (zona urbana). Los resultados fueron que las mujeres que residían en zona rural presentaron una prevalencia de anemia de 19.4%, de los cuales anemia leve fue el 12% y anemia moderada a severa 7.4%. Las mujeres que residían en zona urbana presentaron una prevalencia de 23.4%, de los cuales anemia leve fue el 13.6% y anemia moderada a severa 10.1%. Los factores asociados significativamente a la anemia fueron: vivir en un área urbana (OR:1.37, IC 95% 1.22 a 1.54), tener mayores ingresos (OR: 1.53, IC 95% 1.27 a 1.86), tener de 3 hijos a más (OR: 1.16, IC 95% 1 a 1.34), tener de 25 a 34 años y 35 a 44 años (OR: 1.61 IC 95% 1.37 a 1.90; y OR: 1.34, IC 95% 1.09 a 1.64). La infección por VIH sin tratamiento está asociada significativamente a una anemia severa (OR: 4.37, IC 95% 3.45 a 5.53). Llegando a la conclusión que residir en una zona urbana, tener un status económico alto, tener una paridad alta, tener entre 25 a 44 años y tener infección por VIH sin tratamiento, son factores asociados significativamente a la anemia<sup>(37)</sup>.

**Kandala N, Pallikadavath S, Channon A, et al. “A multilevel approach to correlates of anaemia in women in the Democratic Republic of Congo: findings from a nationally representative survey”, República Democrática de Congo, 2017.** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico en una población de 9885 mujeres en edad fértil que fueron entrevistadas en la Encuesta Demográfica y Salud Familia de la República Democrática de Congo 2013 y 2014. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue de 38%, los factores asociados significativamente a la anemia fueron: sobrepeso y obesidad (OR: 0.32, IC 95% 0.14 a 0.74), infección por malaria (OR: 1.66, IC 95% 1.04 a 2.65), infección por VIH (OR: 18.6, IC 95% 2.17 a 159.46), pertenecer al quintil más rico (OR: 1.51, IC 95% 1.06 a 2.14), beber agua de fuentes no mejoradas (OR: 1.26, IC 95% 1.05 a 1.51). Se concluye que la prevalencia de anemia es alta, siendo la infección por VIH y malaria los factores más importantes<sup>(38)</sup>.

**Rahman A, Rahman S, Rahman M, et al. “Prevalence of and factors associated with anaemia in women of reproductive age in Bangladesh, Maldives and Nepal: Evidence from nationally-representative survey data”, India, 2021.** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico con una población representativa de mujeres entre los 15 a 49 años que participaron de la Encuesta Demográfica y Salud Familia en el 2011 en Bangladesh (n=5678), en 2016 en Maldivias (n=6837) y en 2016 en Nepal (n=6419). Se utilizó un método de análisis de regresión logística para identificar los factores asociados a anemia. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue de 41.8% en Bangladesh, 58.5% en Maldivias y 40.6% en Nepal. En Bangladesh las mujeres en edad fértil con amenorrea posparto (ORa: 4.81, IC 95% 1.63 a 14.17), sin escolaridad (ORa: 2.58, IC 95% 1.46 a 4.55), embarazadas (ORa: 10.93, IC 95% 3.53 a 33.70) y que tenían sobrepeso u obesidad (ORa: 0.43, IC 95% 0.21 a 0.92) tuvieron más riesgo de tener anemia moderada a severa. Además, las mujeres que tenían una ocupación (ORa: 1.87, IC 95% 1.14 a 3.03), número de hijos mayor o igual a 3 (ORa: 1.25, IC 95% 1.01 a 1.57), daban lactancia (ORa: 1.37, IC 95% 1.12 a 1.67) tenían más riesgo de anemia leve. Los factores asociados a una disminución de la anemia fueron: ocupación no agrícola del esposo (ORa: 0.49, IC 95% 0.27 a 0.91) y usar métodos anticonceptivos (ORa: 0.68, IC 95% 0.52 a 0.88). En Maldivias, residir en una zona urbana (ORa: 2.98, IC 95% 1.93 a 4.68), la desnutrición (ORa: 1.96, IC 95% 1.20 a 3.19), haberse sometido a una esterilización femenina (ORa: 1.71, IC 95% 1.13 a 2.59), estar recientemente embarazada (ORa: 3.47, IC 95% 2.11 a 5.69) y tener una menstruación en las últimas 6 semanas

(ORa: 1.53, IC 95% 1.14 a 1.91) fueron factores asociados a tener una anemia moderada a severa. Los factores asociados a una disminución de la anemia fueron: mujeres de hogares ricos (ORa: 0.77, IC 95% 0.59 a 0.99), sobrepeso u obesidad (ORa: 0.76, IC 95% 0.66 a 0.86), y las mujeres que tuvieron su primer hijo entre los 25 a 49 años (ORa: 0.78, IC 95% 0.66 a 0.93). En Nepal los factores asociados a la anemia fueron hacerse sometido a una esterilización (ORa: 2.04, IC 95% 1.45 a 2.86) y estar recientemente embarazada (ORa: 2.72, IC 95% 1.68 a 4.43). Se concluyo que en los 3 países se deben aplicar estrategias de prevención y control de anemia particularmente enfocado en las mujeres embarazadas, con desnutrición y que hayan sido sometidas a una esterilización<sup>(39)</sup>.

**Kibret KT, Chojenta C, Darcy E, et al. “Spatial distribution and determinant factors of anaemia among women of reproductive age in Ethiopia: a multilevel and spatial analysis”, Etiopia, 2019.** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico en una población de 14923 mujeres entre 15 a 49 años de edad, que participaron en la Encuesta Demográfica y Salud Familiar de Etiopia 2016. Se utilizo un metodo de análisis de regresión logística para identificar los factores asociados a anemia. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue de 23.6%, donde anemia leve fue de 17.8%, moderada de 5.8% y severa de 0.8% respectivamente. Los factores asociados significativamente a la anemia fueron: tener una edad mayor (ORa: 0.75, IC 95% 0.64 a 0.96), sin escolaridad (ORa: 1.37, IC 95% 1.10 a 1.72), pertenecer a un menor quintil (ORa: 1.29, IC 95% 1.01 a 1.60), recientemente embarazada (ORa: 1.28, IC 95% 1.10 a 1.51), dar lactancia (ORa: 1.09, IC 95% 1.02 a 1.28), alta paridad (ORa: 1.39, IC 95% 1.13 a 1.69), infección por VIH (ORa:2.11, IC 95% 1.59 a 2.79). Además, vivir en una zona rural (ORa: 1.29, IC 95% 1.02 a 1.63) y facilidad de disponibilidad a instalaciones no mejoradas (Ora: 1.18, IC 95% 1.01 a 1.39) son factores comunitarios asociados a alta prevalencia de anemia. Se concluye que se deben tomar estrategias de prevención y control de anemia en las mujeres residentes rurales, sin escolaridad, que estén dando de lactar, que vivan en áreas con pobres instalaciones e infección con VIH positivo<sup>(40)</sup>.

**Nakinga O, Aguta D, Kabahuma C. “Trends and Determinants of Anemia in Uganda: Further Analysis of the Demographic and Health Surveys”, Estados Unidos, 2019.** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico en una población de 10956 mujeres entre 15 a 49 años que participaron en la Encuesta Demográfica y Salud Familiar de Uganda del 2006,

2011 y 2016. Se utilizó un método de análisis de regresión logística para identificar los factores asociados a anemia. Los factores asociados significativamente a la anemia fueron: tener una edad entre 35 a 39 años (OR: 1.99, IC 95% 1.27-3.14), vivir en una zona rural (OR: 1.61, IC 95% 1.01-2.56), pertenecer a menor quintil (OR: 0.74, IC 95% 0.62-0.88), fuente de agua no mejorada (OR:1.18, IC 95% 1.03-1.36)<sup>(41)</sup>.

**Teshome A, Berra W, Huryi A. “Modern Contraceptive Methods Predict Hemoglobin Levels Among Women of Childbearing Age from DHS 2016”, Etiopia, 2022.** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico en una población de 12981 mujeres entre 15 a 49 años que participaron en la Encuesta Demográfica y Salud Familia de Etiopía en el 2016. Se utilizó un método de análisis de regresión logística para identificar los factores asociados a anemia. Los resultados fueron que el 26,3% presentó anemia, y nivel de hemoglobina fue de  $12.9 \pm 1.7$ . El uso recurrente de métodos anticonceptivos modernos redujo sustancialmente la prevalencia de anemia en un 50% comparado a las mujeres que no usaron. Los métodos anticonceptivos asociados significativamente a disminución de la anemia fueron: anticonceptivos orales (ACOs) (ORa: 0.6, IC 95% 0.45-1.12), inyectables (ORa: 0.59, IC 95% 0.24-1.79) e implante (ORa: 0.72, IC 95% 0.60-0.86). Además, se encontró una asociación significativa entre la desnutrición y la anemia (ORa: 2.20, IC 95% 1.58-2.62). Se concluye que el uso de métodos anticonceptivos modernos, especialmente el uso de anticonceptivos hormonales como píldoras, implantes e inyecciones, reduce la prevalencia de anemia y se hace énfasis en la asociación positiva entre el índice de masa corporal y los niveles de hemoglobina<sup>(42)</sup>.

**Gautam S, Min H, Kim H, Jeong HS. “Determining factors for the prevalence of anemia in women of reproductive age in Nepal: Evidence from recent national survey data”, Reino Unido, 2019.** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico en una población de 6414 mujeres entre 15 a 49 años que participaron en la Encuesta Demográfica y Salud Familiar en Nepal en el 2016. Se utilizó un método de análisis de regresión logística para identificar los factores asociados a anemia. Los resultados fueron que el 41% presentó anemia, siendo anemia leve 33%, anemia moderada el 7% y anemia severa el 0.3% respectivamente. Los factores asociados significativamente a la anemia fueron: usar pozos de agua como fuente de agua potable (ORa: 1.93, IC 95% 1.58-2.37). Por otro lado, usar recurrentemente métodos anticonceptivos hormonales (ORa: 0.63, IC 95% 0.52-0.76), tener sobrepeso u obesidad (ORa:

0.64, IC 95% 0.51-0.79), ser fumadora (ORa: 0.68, IC 95% 0.55-0.84) tenían menor probabilidad de desarrollar anemia. Se concluye que la prevalencia de anemia fue mayor entre las mujeres con bajo peso, y hogares que utilizan agua de pozo como fuente de agua potable, porque se sugiere la protección y desinfección de los pozos para disminuir la probabilidad de infección de parásitos<sup>(44)</sup>.

**Sari P, Dewi R, Diah D, et al. “Iron Deficiency Anemia and Associated Factors Among Adolescent Girls and Women in a Rural Area of Jatinangor, Indonesia”, Indonesia, 2022.**

Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico en una población de 95 adolescentes (10 a 19 años) y 85 mujeres (20 a 35 años) no embarazadas, y no daban lactancia materna durante el periodo de estudio. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia en las adolescentes fue de 21.1% y en las mujeres 9.4%. Se demostró que la ingesta de proteínas tenía una asociación significativa con la prevalencia de anemia (ORa:0.25, IC 95% 0.11-0.58). No se encontró una asociación significativa con los siguientes factores: edad, nivel educativo, ocupación, estado civil, ciclo menstrual, duración de la menstruación, toallas sanitarias usadas por día, el estado nutricional, ingesta de carbohidratos, ingesta de ácido fólico, ingesta de vitamina C, ingesta de hierro ( $p>0.05$ )<sup>(48)</sup>.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

**Roque J, Mogollon A, Newball E. “Anemia y obesidad central en mujeres de edad fértil en Perú: Un estudio de base poblacional”, Lima, 2022.** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico en una población de 11590 mujeres en edad fértil (15 a 49 años) que fueron entrevistadas en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia en mujeres de edad fértil fue de 20,27%, sobrepeso 37,27%, obesidad 25,31%. Se evidenció que residir en una zona urbana tenía una asociación significativa con la anemia ( $p=0,048$ ). La mayor prevalencia de anemia se encontró en mujeres de estatus socioeconómico rico (21,95%), no casadas (21,75%), sin educación (22,57%), que viven en zona urbana (20,75%) ( $p=0,048$ ). No se encontró asociación significativa con la edad, la región natural, el índice de masa corporal, el estatus socioeconómico, el nivel educativo, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el estado civil ( $p>0.05$ )<sup>(27)</sup>.

**Espinola M., Sanca S., Ormeño A. “Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazadas en Perú”, Lima, 2021.** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico en una población de 1090 mujeres embarazadas de 15 a 49 años que fueron entrevistadas en la ENDES 2019. Los resultados fueron que la prevalencia de anemia fue de 28.3%, además se encontró una asociación significativa entre la anemia y los siguientes factores: tener una edad de 15 a 19 años (OR: 2.35, IC 95% 1.33-4.14), tener una edad mayor o igual a 35 años (OR:1.51, IC 95% 1.18-3.28), tener un nivel educativo de primaria (OR:1.96, IC 95% 1.18-3.28) y secundaria (OR:2.00, IC 95% 1.42-2.82); y no tener seguro de salud (OR:1.82, IC 95% 1.1-2.79) Se concluye que los factores asociados a la anemia son la edad, el nivel educativo y el acceso a un seguro social<sup>(13)</sup>.

**Córdova S., Mori L, “Evaluación de la asociación entre la anemia y el sobrepeso y/u obesidad en las mujeres en edad fértil en el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2014”, Lima, 2018.** Estudio descriptivo, retrospectivo, analítico con una población de 24396 mujeres en edad reproductiva que fueron entrevistadas en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2014. Se demostró que la prevalencia de anemia fue de 20.9%, se encontró factores asociados significativamente a la anemia: tener sobrepeso (ORa: 0.92, IC 95% 0.85-0.99), tener obesidad tipo I (ORa: 0.80, IC 95% 0.72-0.89) y tener obesidad tipo II (ORa: 0.65, IC 95% 0.53-0.79). Se concluye hay una asociación significativa entre la anemia y el estado nutricional <sup>(9)</sup>.

## **2.2 Bases teóricas**

### **a) Definición**

La anemia es una reducción en la concentración de hemoglobina o una condición donde la cantidad de los glóbulos rojos está disminuida, y como consecuencia la capacidad de transporte de oxígeno es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas. Además, puede variar de acuerdo a la altitud, el grupo etario, el sexo, y otras condiciones como el embarazo o el consumo de tabaco <sup>(18), (41), (45)</sup>. Según la Organización Mundial de la salud, en mujeres de edad reproductiva, la anemia se define como una concentración de hemoglobina  $<12\text{g/dl}$  <sup>(1)</sup> o un hematocrito  $<35\%$  <sup>(46)</sup>.

## **b) Epidemiología**

Es uno de los problemas más recurrentes de atención médica, y afecta a un tercio de la población mundial, y tiene una alta prevalencia en países subdesarrollados, como el Perú, y se asocia con un aumento morbilidad y mortalidad en mujeres y niños, por ello tiene una gran importancia clínica, económica y social. Según la Organización mundial de la salud, en el mundo, un 30% tiene anemia y, de ellos, en su mayoría, por deficiencia de hierro <sup>(18), (45)</sup>.

## **c) Fisiopatología**

En la primera fase, hay una depleción de los depósitos de hierro sérico y la concentración de hemoglobina en la sangre se reduce, pero los eritrocitos individuales parecen normales. En respuesta al transporte de oxígeno insuficiente, aumenta la concentración de eritropoyetina y estimula la médula ósea; sin embargo, no hay un aumento de la hemoglobina debido a la deficiencia de hierro. Con el transcurso del tiempo, disminuye la concentración de hemoglobina, como resultado, los eritrocitos tienen un aspecto microcítico e hipocrómico. Esto se encuentra mayormente con un volumen corpuscular medio (VCM) bajo de eritrocitos en el hemograma automatizado. También podemos encontrar anisocitosis, poiquilocitosis, células en diana en el frotis de sangre periférica <sup>(12)</sup>.

## **d) Causas de anemia**

Una de las principales causas de anemia, es la deficiencia de hierro, siendo la más frecuente a nivel mundial. Esta deficiencia puede ser consecuencia de un aumento en la demanda, como ocurre en los lactantes, adolescentes, y durante el embarazo. Una disminución en la ingesta de hierro, como puede ocurrir en el caso de pacientes con anorexia nerviosa o desnutrición crónica. Una disminución en la absorción de hierro, en los pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgicos de gastrectomía, duodenectomía o yeyunectomía. Y el aumento perdidas por sangrado, en pacientes con ulcera péptica o con cáncer a nivel del tracto gastrointestinal, ya que se pierde una gran cantidad de glóbulos rojos <sup>(45)</sup>

Además, existen enfermedades autoinmunes que pueden producir proteínas para destruir a los glóbulos rojos, produciendo anemia. Por lo tanto, puede haber causas hereditarias o adquiridas en el desarrollo de la anemia. <sup>(20)</sup>

## **e) Cuadro clínico: Síntomas y signos**



- ✓ Fatiga o agotamiento
- ✓ Dificultad para respirar
- ✓ Palpitaciones
- ✓ Palidez conjuntival y palmas
- ✓ Mareos o decaimientos
- ✓ Respiración rápida y pulso débil.
- ✓ Calambres en las piernas. <sup>(20)</sup>

## f) Diagnostico

Se realiza mediante la historia clínica al paciente, el examen físico, y algunos exámenes auxiliares adicionales como: hemograma, parámetros bioquímicos del metabolismo del hierro, frotis en sangre periférica. <sup>(46)</sup>.

## Pruebas de laboratorio

### a) Hemograma

Nos ayuda a evaluar los diferentes tipos de células sanguíneas, la cantidad de hematíes, el hematocrito, los índices corpusculares: hemoglobina corpuscular media, volumen corpuscular medio y concentración de hemoglobina corpuscular media <sup>(20)</sup>.

- **Hemoglobina (Hb):** Es la proteína encargada del transporte oxígeno en la sangre, su medida es muy importante para descartar casos de anemia <sup>(20)</sup>.
- **Recuento eritrocitario:** Nos indica la cantidad total de glóbulos rojos en la sangre <sup>(19)</sup>.
- **Hematocrito:** Es el porcentaje del volumen de sangre ocupado por los glóbulos rojos <sup>(19)</sup>. Se puede medir directamente después de la centrifugación de una muestra de sangre <sup>(46)</sup>.
- **Volumen corpuscular medio (VCM):** Es el tamaño promedio de los glóbulos rojos. La anemia se puede clasificar en función de si el VCM es bajo, normal o elevado <sup>(20)</sup>.
- **Hemoglobina corpuscular media (HCM):** Es el contenido promedio de hemoglobina en un glóbulo rojo <sup>(20)</sup>. Un HCM bajo generalmente se refleja en un área agrandada de palidez central en los glóbulos rojos en el frotis de sangre periférica <sup>(46)</sup>.
- **Concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM):** Es la cantidad de hemoglobina relativa al tamaño del hematíe <sup>(20)</sup>. Los valores de CHCM muy bajos son típicos de la anemia por deficiencia de hierro, y los valores de CHCM muy altos suelen reflejar esferocitosis o aglutinación de glóbulos rojos <sup>(46)</sup>.

- **Amplitud en la curva de distribución de los eritrocitos (ADE):** Es una medida de la variación en el tamaño de los glóbulos rojos, que se refleja en el grado de anisocitosis en el frotis de sangre periférica <sup>(46)</sup>.
- **Hierro sérico:** Mide la cantidad de hierro en la sangre.
- **Transferrina:** Proteína encargada del transporte de hierro.
- **Ferritina:** Es la proteína que utiliza nuestro organismo para almacenar el hierro dentro de las células y utilizarlo cuando se requiera. <sup>(46)</sup>

#### **b) Frotis de sangre periférica**

Una del frotis de sangre periférica siempre es deseable en la evaluación inicial de la anemia. Sin embargo, no siempre es posible obtener esto inmediatamente, y algunos flujos de trabajo dirigirán el frotis de sangre a un revisor externo que no está familiarizado con el paciente. Estas prácticas pueden hacer que la revisión del frotis de sangre durante la evaluación inicial sea una expectativa poco realista en muchas prácticas de atención primaria. <sup>(20), (46)</sup>.

En algunos casos, la revisión de un frotis de sangre por un profesional experimentado es fundamental para la evaluación y el tratamiento <sup>(46)</sup>.

#### **g) Tratamiento de anemia**

- **Tratamiento vía oral**

Se utiliza sulfato ferroso, en dosis de 3 a 6mg/kg/día, fraccionado de 1 a 3 tomas diarias. Cuando se alcance el valor de hemoglobina y hematocrito normal, debe continuarse el tratamiento por 4 a 6 meses para poder normalizar los indicadores de almacenamiento de hierro. <sup>(21), (22)</sup>

- **Transfusión sanguínea**

Se indica cuando un paciente con anemia ferropénica presenta una hemoglobina menor a 7g/dl, una anemia severa, la transfusión sanguínea ayudara a corregir la descompensación hemodinámica. En el caso de que la hemoglobina sea mayor o igual a 7, la transfusión no será necesaria a menos de que exista hipoxemia (falta de oxígeno en la sangre arterial) en pacientes con insuficiencia respiratoria <sup>(21)</sup>.

## 2.3 Definiciones conceptuales

- **Anemia en mujeres:** Es la concentración de hemoglobina  $<12.0$  g/dl<sup>(1)</sup>.
- **Mujer en edad fértil:** Etapa de la vida de la mujer durante la cual posee a capacidad biológica de reproducción. Entre los 15 a 49 años<sup>(1)</sup>.
- **Nivel educativo alcanzado:** Último nivel de educación que alcanzó y lo culminó satisfactoriamente.
- **Área de residencia:** Lugar donde reside actualmente.
- **Ingresos económicos:** Conjunto de bienes, derechos y obligaciones que posee una persona física o jurídica.
- **Estado Civil:** Situación civil de la persona actualmente.
- **Lengua materna nativa:** Conocimiento de dialecto indígena.
- **Paridad:** Número de hijos actualmente vivos, al momento de realizar la encuesta<sup>(3)</sup>.
- **Medroxiprogesterona:** Metodo anticonceptivo que previene un reduce significativamente las posibilidades de una fecundación en mujeres fértiles<sup>(34)</sup>.
- **Anticonceptivo oral de emergencia:** Metodo anticonceptivo de emergencia que se administra después de tener relaciones sexuales sin protección o cuando ha fallado el metodo anticonceptivo que se utiliza<sup>(43)</sup>.
- **Desnutrición:** Disminución de peso a expensas de tejido adiposo. Indice de masa corporal menor a  $15\text{kg}/\text{m}^2$ .
- **Sobrepeso:** Exceso de peso a expensas de tejido adiposo. Indice de masa corporal de  $25\text{kg}/\text{m}^2$  a  $30\text{kg}/\text{m}^2$ .
- **Obesidad:** Exceso de peso a expensas de tejido adiposo. Indice de masa corporal mayor a  $30\text{kg}/\text{m}^2$ <sup>(3)</sup>.

## CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Hipótesis de investigación:

#### 3.1.1 Hipótesis general

- Existen factores asociados significativamente con la anemia en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020.

### **3.1.2 Hipótesis específicas**

#### **Factores sociodemográficos**

- Existe una asociación significativa entre la edad y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Existe una asociación significativa entre el área de residencia y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Existe una asociación significativa entre el nivel educativo y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Existe una asociación significativa entre los ingresos económicos y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Existe una asociación significativa entre el estado civil y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Existe una asociación significativa entre la lengua materna nativa y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.

#### **Factores ginecológicos y obstétricos**

- Existe una asociación significativa entre la paridad y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Existe una asociación significativa entre el uso de medroxiprogesterona y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Existe una asociación significativa entre el uso del método anticonceptivo oral de emergencia y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.

#### **Estado Nutricional**

- Existe una asociación significativa entre la desnutrición y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Existe una asociación significativa entre el sobrepeso y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- Existe una asociación significativa entre la obesidad y la anemia en mujeres de 15 a 49 años.

### **3.1.3 Hipótesis Nula**

No existen factores asociados a la anemia en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020.

## **3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1. Variable dependiente**

- Anemia en mujeres

### **3.2.2. Variable independiente**

- **Factores sociodemográficos**
  - Edad
  - Área de residencia
  - Nivel educativo
  - Ingresos económicos
  - Estado civil
  - Lengua materna nativa
- **Factores ginecológicos y obstétricos**
  - Paridad
  - Uso de la medroxiprogesterona
  - Uso del anticonceptivo oral de emergencia
- **Estado Nutricional**
  - Desnutrición
  - Sobrepeso
  - Obesidad

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico, transversal. La información utilizada se encuentra en la base de datos pública de la ENDES 2020.

- Observacional: Porque no se interviene en las variables.
- Analítico: Porque se buscará asociaciones significativas entre las variables
- Transversal: Porque se estudiará las variables en un solo tiempo.

## **4.2 POBLACION Y MUESTRA**

### **4.2.1 Población**

La población de estudio está conformada por todas las mujeres de 15 a 49 años de edad residentes en el Perú durante el año 2020. El marco muestral está constituido por información estadística y cartográfica proveniente de los censos nacionales XI poblacionales y VI de vivienda del año 2007, y el material cartográfico actualizado.

### **4.2.2 Muestra**

#### **4.2.2.1 Tamaño muestral**

La muestra está conformada por 22481 mujeres de 15 a 49 años, entrevistadas en la ENDES 2020, que respondieron a la pregunta referente a la anemia y los cuales cumplirán criterios de inclusión y exclusión.

#### **4.2.2.2 Tipo de muestreo**

La ENDES cuenta con un muestreo bietápico, probabilístico de tipo equilibrado, estratificado e independiente, a nivel departamental y por área Urbana y Rural.

#### **4.2.2.3 Criterios de selección de la muestra**

##### **Criterios de inclusión**

- Mujeres de 15 a 49 años que respondieron a la interrogante referente a anemia
- Mujeres de 15 a 49 años con dosaje de nivel de hemoglobina <12gr/dl en sector público o privado

##### **Criterios de exclusión**

- Mujeres de 15 a 49 años sin registro de nivel de hemoglobina.
- Mujeres de 15 a 49 años con gestación en curso al momento de responder la encuesta.

## **4.3 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES**

La tabla de operacionalización de variables se encuentra en el Anexo 08.

#### **4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para poder recolectar los datos de la presente investigación se ingresó a la página web oficial del Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI), después seleccionamos la opción base de datos, y a continuación la opción de “microdatos”. Después se ingresó a la sección de “consultas por encuesta” donde se seleccionó la Encuesta demográfica y de salud familiar 2020, luego se recolectó y se descargó las siguientes bases de datos: REC 223132, REC 0, RECH 5, REC 91, REC 23, RE 516171, RECH 44, las cuales contienen las variables que se necesitan para poder ejecutar el posterior análisis.

#### **4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS**

La variable dependiente, anemia, se encontraba en la base de datos RECH5, y las variables independientes, la edad, nivel educativo aprobado y estado civil; en la base de datos REC0, área de residencia o región natural; en la base de datos REC91, lengua materna nativa; en la base de datos REC23, índice de riqueza; en la base de datos RE516171, paridad, uso de medroxiprogesterona y uso de anticonceptivo oral de emergencia; en la base de datos la base de datos RE223132.

Se depuró cada base de datos seleccionada dejando solo las variables de interés para el análisis estadístico y las variables de identificación claves como el factor de ponderación, estrato y conglomerado. Se unieron las bases de datos RECH5, REC0, REC91, REC23, RE516171 y REC223132 depuradas, con ayuda del CASEID y se formó una nueva base de datos en formato SPSS, la cual contiene todas las variables necesarias para la ejecución del estudio.

La variable dependiente medida en este estudio es la anemia y las variables independientes son los factores sociodemográficos comprendidos por la edad, el nivel educativo, área de residencia, índice de riqueza, el estado civil y la lengua materna nativa; los factores ginecológicos y obstétricos, como la paridad, el uso de inyección de medroxiprogesterona y el uso del anticonceptivo oral de emergencia; y el estado nutricional, como la desnutrición, peso normal, el sobrepeso y obesidad, variables que tienen una asociación con la anemia, según la literatura revisada.

Hubo variables que no fueron modificadas y como los tenía categorizados la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020 (ENDES), como la variable independiente, el área de

residencia, que toma el valor de 1 en área rural y valor de 0 en área urbana; el uso de medroxiprogesterona, que toma el valor de 1 en el caso de utilizarlo y valor 0 en caso de no utilizarlo; y el uso del anticonceptivo oral de emergencia, que toma el valor de 1 en caso de utilizarlo y valor 0 en caso de no utilizarlo.

Posteriormente, se procedió a crear las demás variables independientes, en base a las variables dadas por la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud familiar 2020 (ENDES), cumpliendo los parámetros propuestos en nuestra operacionalización de variables; por ejemplo, la variable dependiente la categorizamos en hemoglobina menor a 12gr/dl; en el caso de la variable independiente, como la edad, la categorizamos en mayor o igual de 35 años y menor de 35 años; se creó la variable nivel educativo, y la categorizamos en nivel educativo superior y nivel educativo no superior ( sin escolaridad, educación primaria o secundaria); se creó la variable índice de riqueza, categorizándola en quintiles, mayores ingresos (Quintiles 4 y 5), y menores ingresos (Quintiles 1, 2 y 3); con las trece lenguas maternas nativas, se creó una sola variable, categorizándola en dos grupos: hablar una lengua materna nativa, donde incluía todas las lenguas indígenas existentes, y otras lenguas, donde incluía español y otros idiomas extranjeros; con la variable estado civil, la categorizamos en dos grupos, estar soltera, donde se incluía a las separadas, divorciadas y viudas, y estar casada o ser convivientes; se creó la variable paridad, la categorizamos en dos grupos: en tener un número mayor o igual a 4 hijos y tener menos de 4 hijos. En el caso del estado nutricional lo clasificamos según el índice de masa corporal (IMC), siendo desnutrición un IMC menor a 18.5kg/m<sup>2</sup>, peso normal un IMC de 18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso un IMC de 25 a 30kg/m<sup>2</sup>, obesidad un IMC mayor a 30kg/m<sup>2</sup>.

Por último, aplicamos los criterios de inclusión y exclusión, con la finalidad de obtener una muestra homogénea, que garanticen la confiabilidad y calidad de la información, para el análisis estadístico de las variables con el programa SPSS. La muestra está constituida por 22481 mujeres de 15 a 49 años, entrevistadas en la ENDES 2020, que respondieron a la pregunta referente a la anemia.

#### **4.6 PROCESAMIENTO DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS**

La base de datos se descargó de la página web del INEI en formato SPSS versión 28.0 como se explicó en la sección previa, asimismo, el análisis estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS. Las variables cualitativas se analizaron en tablas de frecuencias y

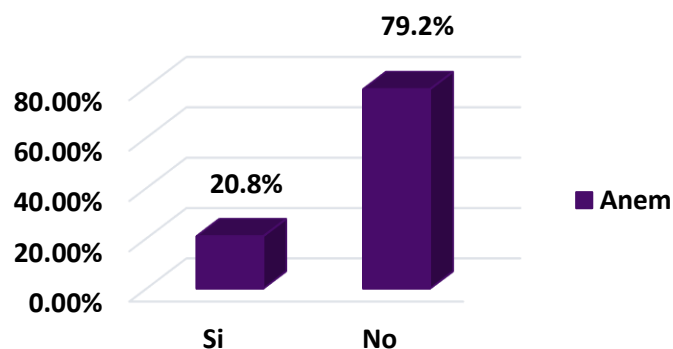


contingencia. Para evaluar la asociación entre variables cualitativas o categóricas, se utilizó el estadístico F corregida. Como medida para la evaluación de los factores de riesgo se utilizó la razón de prevalencia cruda (RPc) con su respectivo intervalo de confianza. Finalmente, se calculó la razón de prevalencia ajustada (RPa), a través de un modelo de regresión de Poisson con varianza robusta. Para el análisis inferencial se utilizó un nivel de confianza de 95%, una significancia estadística de  $p < 0,05$  y se elaboró el análisis CSPLAN para muestras complejas de acuerdo al diseño de la muestra y considerando el factor de ponderación.

## CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 RESULTADOS

El análisis se realizó en 22481 mujeres entre 15 a 49 años, entrevistadas en la ENDES 2020, donde se evidencia una prevalencia alta de anemia, de 20.8%. (Gráfico 1)



**GRÁFICA N°1:** Distribución de la anemia, en mujeres de 15 a 49 años, entrevistadas en la ENDES 2020 (Porcentaje).

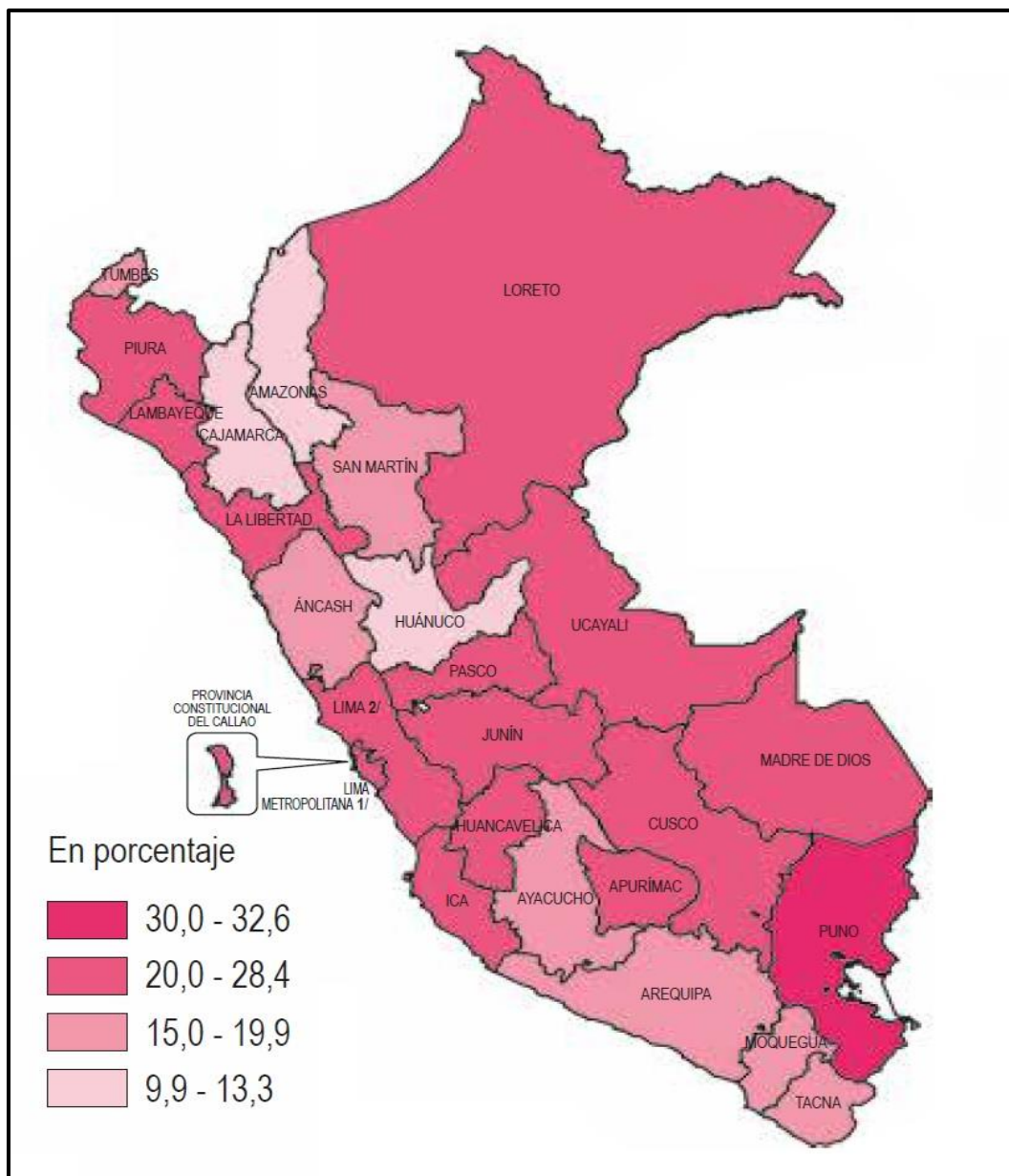
**TABLA N°1**

*Análisis univariado de los factores asociados a la anemia en mujeres de 15 a 49 años en el Perú, entrevistadas en la ENDES 2020.*

<i>Factores</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>Coefficiente de variación (%)</i>	
<b>Anemia</b>	<b>Total</b>	<b>22481</b>	<b>100.0</b>	<b>1.0</b>
	Si	4129	20.8	2.4
	No	17691	79.2	6.0
<b>Edad</b>	Mayor o igual a 35	8167	41.0	1.2
	Menor a 35	14314	60.9	0.8
<b>Área de residencia</b>	Rural	6897	21.2	2.0
	Urbano	15584	80.4	0.5
<b>Nivel educativo</b>	No Superior	15257	63.2	1.0
	Superior	7224	39.2	1.6
<b>Índice de riqueza</b>	Menores ingresos (Quintil I, II, III)	16298	61.1	1.4
	Mayores ingresos (Quintil IV, V)	6183	42.1	2.0
<b>Estado civil</b>	No tener pareja (Soltera, separada, viuda)	5886	26.1	0.8
	Tener pareja (Casada, conviviente)	16795	73.9	1.6
<b>Lengua materna nativa</b>	Si	4452	14.1	3.0
	No	18029	87.5	0.5
<b>Paridad</b>	>=4 hijos	3298	11.7	2.6
	<4 hijos	19183	89.4	0.3
<b>Uso de medroxiprogesterona</b>	Si	10788	40.6	1.4
	No	11693	61.5	0.9
<b>Uso del anticonceptivo oral de emergencia</b>	Si	5780	30.2	1.9
	No	16701	72.0	0.8
<b>Índice de masa corporal</b>	Desnutrición	333	1.5	8.8
	Peso Normal	9422	32.3	1.4
	Sobrepeso	8655	38.5	1.9
	Obesidad	6214	27.7	1.6

Fuente: Elaboración propia de los resultados y base de datos del INEI – ENDES 2020.

En la tabla N°1 se presenta características generales de las mujeres de 15 a 49 años, entrevistadas en la ENDES 2020, de las cuales se pueden destacar los siguiente: Con relación a los factores sociodemográficos, el 41% de las mujeres es mayor de 35 años, el 21.2% reside en área rural, el 39.2% tiene educación no superior, el 42.1% tiene menores ingresos economicos (Quintil I, II y III), el 26.1% se encuentra soltera, divorciada o viuda, el 14.1% tiene una lengua materna nativa, el 11.7% tiene una alta paridad con un número mayor o igual a 4 hijos, el 40.6% usa medroxiprogesterona como metodo anticonceptivo, el 30.2% ha usado el anticonceptivo oral de emergencia, el 1.5% tiene desnutrición, el 38.5% tiene sobrepeso y el 27.7% tiene obesidad.



**GRÁFICA N°2:** Prevalencia y distribución geográfica de la anemia, en mujeres de 15 a 49 años, correspondiente a la ENDES 2020.

El 20,9% de las mujeres de 15 a 49 años de edad padeció de anemia, se encontró que el departamento de Puno presenta una mayor prevalencia de 30 a 32.6%, seguido de los departamentos de Piura, Lambayeque, La Libertad, Lima, Ica, Huancavelica, Junín, Pasco, Apurímac, Cusco, Madre de Dios, Ucayali, Loreto con una prevalencia de 20 a 28.4%.

**TABLA N°2**

*Análisis bivariado con F corregida de los factores asociados a la anemia, en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020.*

<i>Factores</i>		<i>Anemia</i>				<i>F corregida</i>	<i>P valor</i>	
		<i>Si</i>		<i>No</i>				
		<i>Abs</i>	<i>%</i>	<i>Abs</i>	<i>%</i>			
<b>Sociodemográficos</b>								
<b>Edad</b>	<b>Total</b>	4790		17691				
	>=35	1802	22.0	6365	78.3	2,477	0,012	*
	<35	2988	20.9	11326	79.1			
<b>Área de residencia</b>	Rural	1435	20.8	5462	79.2	2,27	0,065	
	Urbano	3355	80.3	12229	78.9			
<b>Nivel educativo</b>	No superior	3308	22.8	11949	76.2	0,148	0,813	
	Superior	1482	20.5	5742	79.5			
<b>Índice de riqueza</b>	Menores ingresos (Quintil I, II, III)	3520	21.6	12778	78.4	3,271	0,001	*
	Mayores ingresos (Quintil IV, V)	1270	20.5	4913	79.5			
<b>Estado civil</b>	No tener pareja (Soltera, separada, viuda)	1257	22.1	4429	77.9	0,628	0,242	
	Tener pareja (Casada, conviviente)	3533	21.0	13262	79.0			
<b>Lengua materna nativa</b>	Si	1022	23.0	3430	77.0	2,366	0,037	*
	No	3768	20.9	14261	79.1			
<b>Ginecológicos y obstétricos</b>								
<b>Paridad</b>	>=4 hijos	838	25.5	2460	74.5	11,175	0,000	*
	<4 hijos	3952	20.6	15231	79.4			
<b>Uso de medroxiprogesterona</b>	Si	2657	22.7	9036	77.3	6,548	0,007	*
	No	2133	19.7	8655	80.3			
	Si	1195	20.6	4585	79.4	0,709	0,260	*

Uso del anticonceptivo oral de emergencia		No	3595	21.5	13106	78.5		
<b>Estado Nutricional</b>								
<b>Indice de masa corporal</b>	Desnutrición	72	21.6	261	78.4	10,557	0,944	
	Peso Normal	1789	20.6	6866	79.4			
	Sobrepeso	1126	18.1	5088	81.9		0,001	*
	Obesidad	1803	24.8	5476	75.2		0,001	*

Fuente: Elaboración propia de los resultados y base de datos del INEI – ENDES 2020.

\* Significativo

En la tabla N°2 se observa en los factores sociodemográficos como la edad, el índice de riqueza, tener una lengua materna nativa; en los factores ginecológicos y obstétricos, como la paridad, el uso de medroxiprogesterona como método anticonceptivo; y el estado nutricional, como el sobrepeso y la obesidad están asociados de manera estadísticamente significativa con la anemia, con un valor de  $p < 0,05$ .

### TABLA N°3

*Análisis bivariado con razón de prevalencia cruda de los factores asociados a la anemia, en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020.*

Factores	RP crudo	Intervalo de confianza			
		LI	LS		
<b>Sociodemográficos</b>					
<b>Edad</b>	$\geq 35$	1,074	1,014	1,137	*
	$< 35$	Referencia			
<b>Área de residencia</b>	Rural	1,025	0,989	1,170	
	Urbano	Referencia			
<b>Nivel educativo</b>	No superior	1,006	0,949	1,066	
	Superior	Referencia			
<b>Indice de riqueza</b>	Menores ingresos (Quintil I, II, III)	1,101	1,039	1,167	*
	Mayores ingresos (Quintil IV, V)	Referencia			
<b>Estado civil</b>	No tener pareja (Soltera, separada, viuda)	1,037	0,977	1,101	

		Tener pareja (Casada, conviviente)	Referencia			
<b>Lengua materna nativa</b>	Si		1,093	1,006	1,186	*
	No		Referencia			
<b>Ginecologicos y obstetricos</b>						
<b>Paridad</b>	>=4		1,170	1,075	1,273	*
	<4		Referencia			
<b>Uso de medroxiprogesterona</b>	Si		0,922	0,869	0,978	*
	No		Referencia			
<b>Uso del anticonceptivo oral de emergencia</b>	Si		0,965	0,906	1,027	
	No		Referencia			
<b>Estado nutricional</b>						
<b>Indice de Masa Corporal</b>	Desnutrición		0,992	0,803	1,227	
	Peso Normal		Referencia			
	Sobrepeso		0,799	0,748	0,852	*
	Obesidad		0,756	0,702	0,814	*

Fuente: Elaboración propia de los resultados y base de datos del INEI – ENDES 2020.

\* Significativo

En la tabla N° 3 se observa que los factores sociodemográficos aumentan la prevalencia de anemia: tener una edad mayor o igual a 35 (RPc: 1.07, IC 95% 1.01-1.13); tener menor índice de riqueza (RPc: 1.10, IC 95% 1.03-1.16); tener una lengua materna nativa (RPc: 1.09, IC 95% 1.00-1.186). En los factores ginecologicos y obstetricos, la paridad aumenta la prevalencia de anemia, al tener un número igual o mayor a 4 hijos (RPc: 1.17, IC 95% 1.07-1.27) y usar medroxiprogesterona disminuye la prevalencia de anemia (RPc: 0.92, IC 95% 0.86-0.97). Dentro del estado nutricional, tener sobrepeso (RPc: 0.79, IC 95% 0.74-0.85) y tener obesidad (RPc: 0.75, IC 95% 0.70-0.81) disminuyen la prevalencia de anemia, y son estadísticamente significativos con un intervalo de confianza del RP crudo que no supera la unidad.

Mientras que las variables como el nivel educativo (RPc: 1.00, IC 95% 0.94-1.06), el área de residencia (RPc: 1.025, IC 95% 1.02-1.19), estado civil (RPc: 1.03, IC 95% 0.97-1.01), el uso del anticonceptivo oral de emergencia (RPc: 0.96; IC95%: 0.90 a 1.02) y la desnutrición

(RPc:0.99; IC95%: 0.80 a 1.22) se encontró que el intervalo de confianza del RP crudo contiene la unidad, por lo que no existe una asociación estadística.

**TABLA N°4**

*Análisis multivariado con razón de prevalencia ajustada de los factores asociados a la anemia, en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020.*

Factores		RP ajustado	Anemia		Valor de P	
			Intervalo de confianza a 95%			
			Inferior	Superior		
<b>Sociodemográficos</b>						
<b>Edad</b>	>=35	1,167	1,088	1,252	0,000	*
	<35	Referencia				
<b>Área de residencia</b>	Rural	1,193	1,101	1,293	0,000	*
	Urbano	Referencia				
<b>Nivel educativo</b>	No superior	0,980	0,917	1,048	0,560	
	Superior	Referencia				
<b>Indice de riqueza</b>	Menores ingresos (Quintil I, II, III)	1,169	1,093	1,250	0,000	*
	Mayores ingresos (Quintil IV, V)	Referencia				
<b>Estado civil</b>	No tener pareja (Soltera, separada, viuda)	0,985	0,912	1,064	0,700	
	Tener pareja (casada, conviviente)	Referencia				
<b>Lengua materna nativa</b>	Si	0,935	0,858	1,019	0,125	
	No	Referencia				
<b>Ginecologicos y obstetricos</b>						
<b>Paridad</b>	>=4 hijos	1,190	1,081	1,310	0,000	*
	<4 hijos	Referencia				
<b>Uso de medroxiprogesterona</b>	Si	0,907	0,848	0,971	0,005	*
	No	Referencia				
<b>Uso del anticonceptivo oral de emergencia</b>	Si	1,008	0,942	1,078	0,822	
	No	Referencia				
<b>Estado Nutricional</b>						
<b>Indice de Masa Corporal</b>	Desnutrición	0,983	0,796	1,214	0,876	
	Peso Normal	Referencia				
	Sobrepeso	0,686	0,551	0,853	0,001	*
	Obesidad	0,748	0,604	0,928	0,008	*

Fuente: Elaboración propia de los resultados y base de datos del INEI – ENDES 2020.

\* Significativo

En la tabla N° 4 se observa que las mujeres pertenecientes al grupo de edad mayor de 35 años (RPa: 1.16, IC95%: 1.08-1.25), residir en un área rural (RPa: 1.19, IC95%: 1.10-1.29). Tener menor índice de riqueza (RPa: 1.16, IC95%: 1.09-1.25), tener una alta paridad de 4 a más hijos (RPa: 0.83, IC95%: 1.08-1.31). El uso de medroxiprogesterona, como método anticonceptivo, disminuye en un 10% la prevalencia de anemia (RPa: 0.90, IC95%: 0.84-0.97). Tener sobrepeso, disminuye en un 32% la prevalencia de anemia (RPa: 0.68, IC95%: 0.55-0.85). Tener obesidad disminuye en un 26% la prevalencia de anemia (RPa: 0.74, IC95%: 0.60-0.92), las variables tienen una asociación estadísticamente significativa a la anemia, con un valor de  $p < 0,05$  y un RP ajustado que no contiene la unidad.

Por otro lado, el nivel educativo, el estado civil, tener una lengua materna nativa, el uso de anticonceptivo oral de emergencia y la desnutrición no tuvieron una asociación significativa con la anemia, con un valor de  $p > 0,05$ .

## 5.2 DISCUSIÓN

En los resultados de esta investigación se evidencia que la prevalencia de la anemia en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020, es de 20,8%. Se demuestra que los factores sociodemográficos, ginecológicos, obstétricos y el estado nutricional con una asociación estadísticamente significativa son: la edad, área de residencia, índice de riqueza, paridad, uso de medroxiprogesterona, sobrepeso y obesidad.

En este estudio se demostró una alta prevalencia de anemia, equivalente al 20,8%, cifra que es clasificada por la Organización Mundial de Salud como un problema de salud pública moderado, ya que la cifra no debe ser mayor al 5%, debido a que la anemia tiene efectos negativos en el desarrollo cognitivo, motor, comportamiento y crecimiento. A su vez, tiene consecuencias en los logros educativos y el desarrollo del capital humano, en productividad y calidad de vida de la población, por lo tanto, tiene una repercusión negativa en el desarrollo económico y social del país<sup>(1), (2), (38)</sup>. A nivel nacional, **Cordova**<sup>(9)</sup>, quien revisó y analizó la ENDES 2014, encontró una prevalencia de anemia de 20.91%. Se dice que las cifras cercanas de anemia se mantienen desde hace 5 años en los países subdesarrollados, como el Perú<sup>(1)</sup>. A



nivel de Latinoamérica, **Mejía et al.** <sup>(15)</sup>, obtuvo una prevalencia de 34,5% en Mexico, **Manjerrez** <sup>(11)</sup> obtuvo una prevalencia de 52,1% en Colombia, **Biolley et al.** <sup>(17)</sup> obtuvo una prevalencia de 22.5% en Chile; y a nivel mundial, **Yu Wu et al.** <sup>(8)</sup> una prevalencia de 18,9% en China, **Seifu et al.** <sup>(24)</sup> una prevalencia de 29% en Etiopia, **Achamyeleh et al.** <sup>(25)</sup> una prevalencia de 34,85% en África y **Campbell et al.** <sup>(26)</sup> una prevalencia de 36%. El motivo de este ascenso se debe a múltiples factores, siendo la más contribuyente la deficiencia de hierro. Aproximadamente el 50% de los casos de anemia se considera que se debe a la deficiencia de hierro, como ha sido descrito a nivel nacional por las encuestas de consumo de alimentos del CENAN y por estimaciones a partir de la encuesta de hogares (ENAHO). Otras causas de anemia incluyen deficiencia de micronutrientes (ácido fólico, riboflavina, vitamina A y B12), infecciones agudas y crónicas (malaria, tuberculosis, VIH, cáncer), y otros trastornos hereditarios o adquiridos que afectan la síntesis de hemoglobina, producción o supervivencia de glóbulos rojos (hemoglobinopatías) <sup>(1), (2), (5)</sup>.

La edad es un factor sociodemográfico asociado a la anemia ( $p < 0.05$ ), donde a mayor edad, mayor probabilidad de anemia. Este resultado coincide con el estudio nacional realizado por **Espinola et al.** <sup>(13)</sup> realizado con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) de 2019, donde demostraron que tener una edad mayor de 35 años da 1.51 más probabilidad de anemia (OR: 1.51, IC 95% 1.42-2.82). Por otro lado, estudios internacionales como **Yu Wu et al.** <sup>(8)</sup> en China, donde demuestran que tener 35 años a más, da 1.07 más probabilidad de padecer anemia (OR 1.05, IC95% 1.02-1.07). Además, **Campbell et al.** <sup>(26)</sup>, demostraron que tener de 30 a 39 años, da 1.2 más probabilidad de padecer anemia (OR 1.2, IC95% 1.0-1.04) y tener de 40 a 49 años 1.3 más probabilidad (OR 1.3, IC95% 1.1-1.6). El riesgo de la anemia aumenta con la edad, debido a un déficit de suplementación con hierro, otros micronutrientes e infecciones agudas. Se demuestra que, a nivel de Perú, la edad influye en la prevalencia de anemia. <sup>(23), (26)</sup>

Referente al nivel educativo, es un factor sociodemográfico no asociado a la anemia ( $p > 0.05$ ). Este resultado coincide con el estudio nacional de **Roque et al.** <sup>(27)</sup> obtenido de la ENDES 2019, donde tampoco encontraron una asociación significativa ( $p > 0.05$ ). Sin embargo, se contraponen al estudio realizado por **Teshale et al.** <sup>(25)</sup> en África, donde demostraron que tener educación primaria (OR: 0.92, IC 95% 0.90-0.95), y tener educación superior (OR: 0.87, IC 95% 0.84-0.90) disminuye la prevalencia de anemia. Por otro lado, **Campbell et al.** <sup>(26)</sup>, demostró que las mujeres sin escolaridad tienen una mayor prevalencia de anemia (OR: 1.1, IC 95% 1.02-1.35).

Una probable explicación es que se trata de poblaciones distintas, una de Sur América y las otras poblaciones de Asia y África; además, eso significa que en el Perú el nivel educativo no implica en la prevalencia de anemia, quizás dando más importancia a la suplementación de hierro y micronutrientes.

El área de residencia es un factor sociodemográfico asociado a la anemia ( $p < 0.05$ ), donde vivir en un área rural da más probabilidad de tener anemia. Este resultado coincide con la investigación de **Kibret et al.**<sup>(40)</sup> en Etiopía, donde demostraron que residir en una zona rural da 1.2 más probabilidad de anemia. (OR: 1.29, IC 95% 1.02-1.28); de igual manera, estudio realizado por **Nakinga et al.**<sup>(41)</sup> en Uganda, donde se demuestra que vivir en una zona rural da 1.6 más probabilidad de anemia (OR: 1.61, IC 95% 1.01-2.56). Sin embargo, se contraponen al estudio realizado por **Teshale et al.**<sup>(25)</sup> donde demostraron que residir en una zona rural disminuía la prevalencia de anemia (OR: 0.94, IC 95% 0.90-0.98). Una probable explicación podría ser que son poblaciones de diferente grupo etario, además algunos estudios refieren que hay una relación con el consumo de alimentos procesados y bajo valor nutricional en áreas urbanas, y hábitos alimentarios influenciados por publicidad alimentaria.<sup>28,29,30</sup>

El índice de riqueza es un factor sociodemográfico asociado a la anemia ( $p < 0.05$ ); donde tener menores ingresos (quintil 1, 2 y 3) da mayor probabilidad de anemia. Coincidiendo con el estudio de **Teshale et al.**<sup>(25)</sup> en África, donde se encontró una asociación significativa (OR 0.91, IC 95%: 0.91-0.97), ya que al pertenecer a un quintil mayor existe una menor prevalencia de anemia. Esto podría deberse a que una mejora económica se asocia con una nutrición saludable, con menor riesgo de infecciones, mayor acceso a servicios básicos, uso de los servicios médicos de salud, y poder adquisitivo de variedad de alimentos de calidad<sup>(25), (31)</sup>

Con respecto al estado civil es un factor sociodemográfico no asociado a la anemia ( $p > 0.05$ ), Este resultado coincide con estudios nacionales de **Roque et al.**<sup>(27)</sup> donde tampoco encontraron una asociación significativa en las mujeres que estaban o no casadas ( $p > 0.05$ ), de igual manera un estudio internacional de **Kamruzzaman et al.**<sup>(35)</sup> en Bangladesh. Por otro lado, un estudio internacional realizado por **Teshale et al.**<sup>(25)</sup>, demostró que las mujeres divorciadas, separadas o viudas tenían 1.5 más probabilidad de anemia (OR: 1.15, IC 95% 1.11-1.19).

Referente a la lengua materna nativa, este estudio demuestra que no es un factor sociodemográfico asociado a la anemia ( $p > 0.05$ ). Este resultado se contraponen al estudio realizado por **Shamah-Levy et al.**<sup>(23)</sup> donde demostraron que las mujeres que hablaban una

lengua indígena tenían 1.03 más probabilidad de anemia (OR: 1.03, IC 95% 0.87-1.22). Además, el estudio realizado por **Yuwu et al.** <sup>(8)</sup> donde encontraron que pertenecer a una minoría étnica da 1.73 más probabilidad de anemia (OR: 1.73, IC 95% 1.67-1.78). Los estudios refieren que una de las principales razones serían las carencias económicas que son mayores en la población indígena y de quintil <sup>(15)</sup>.

Este estudio demuestra que la paridad es un factor obstétrico asociado a la anemia, donde las mujeres que tienen de 4 a más hijos tienen 1.19 más probabilidad de anemia (OR 1.19, IC 95% 1.08-1.31). Estudios como el **Kibret et al.** <sup>(40)</sup> en Etiopia, donde demostraron que tener 1 a 3 hijos da 1.22 más probabilidad de anemia (OR: 1.22, IC 95% 1.02-1.44) y que las mujeres que tenían 4 o más hijos, tenían 1.39 más probabilidad de anemia (OR: 1.39, IC 95% 1.13-1.69). Además, el estudio de **Rahman et al.** <sup>(39)</sup> en Bangladesh, donde demostraron que tener 3 a más hijos da 1.26 más probabilidad de anemia leve. Estudios refieren que al momento del embarazo hay una mayor demanda de hierro, para poder sostener el desarrollo del feto, también se presentan deficiencias nutricionales, infecciones bacterianas y parasitarias que aumentarían el riesgo de anemia <sup>(23), (25), (37)</sup>.

Respecto al uso de medroxiprogesterona, es un factor ginecológico y obstétrico asociado a la anemia ( $p < 0.05$ ), donde usar medroxiprogesterona como método anticonceptivo disminuye la prevalencia de anemia en un 10% (OR: 0.90, IC 95%: 0.84-0.97). Este resultado concuerda con el estudio realizado por **Teshome et al.** <sup>(42)</sup> en Etiopia, donde encontraron que usar inyectable como método anticonceptivo daba 41% de protección de tener de anemia (OR: 0.59, IC 95% 0.24-1.79). Estudios refieren que la ampolla trimestral puede producir cambios en la menstruación, ya que los primeros meses de uso están relacionados a episodios de sangrado mayor a una semana, siendo esto una de las razones para discontinuar el uso del método anticonceptivo. Por otro lado, el uso prolongado disminuye los eventos de sangrado <sup>(34), (43)</sup>.

Respecto a la desnutrición, es un estado nutricional no asociado a la anemia ( $p > 0.05$ ). Este resultado se contrapone al estudio realizado por **Soofi et al.** <sup>(21)</sup> en Pakistán, donde encontraron que las mujeres con desnutrición tenían 1.03 más probabilidad de anemia (OR: 1.03, IC 95% 1.01-1.05), y al estudio de **Rahman et al.** <sup>(39)</sup> en Maldivas, donde encontraron que las mujeres con desnutrición tenían 1.90 más probabilidad de anemia leve (OR: 1.90, IC 95% 1.34-2.71), y 1.96 más probabilidad de anemia moderada o severa (OR: 1.96, IC 95% 1.20-3.19). Estudios refieren que la falta de micronutrientes está relacionada a la anemia, ya que la dieta pobre está

ligada a una menor accesibilidad de hierro en su dieta diaria, lo que aumenta el riesgo de desarrollar anemia. Por lo tanto, se sugiere como medida inmediata, la necesidad de desarrollar programas de suplementación con micronutrientes en las mujeres de edad fértil, y como medidas a largo plazo; la desparasitación periódica y la diversificación de alimentos<sup>(39), (42), (44)</sup>.

Este estudio demuestra que el sobrepeso y la obesidad son estados nutricionales asociados a la anemia, donde tener un índice de masa corporal mayor o igual a 25kg/m<sup>2</sup> y 30 kg/m<sup>2</sup> respectivamente, da una protección de 32% y 26% de tener anemia, comparado con un IMC normal (18.5 kg/m<sup>2</sup> a 24.9kg/m<sup>2</sup>). Este resultado coincide el estudio nacional realizado por **Cordova et al.**<sup>(9)</sup> donde demostraron que en la ENDES 2014, tener sobrepeso daba una protección de 9% de tener anemia (OR: 0.91, IC 95% 0.84-0.92), tener obesidad tipo 1 daba una protección de 15% de tener anemia (OR: 0.85, IC 95% 0.72- 0.89) y tener obesidad tipo 2 daba una protección 35% de tener anemia (RPa: 0.65, IC 95% 0.53-0.79). De igual manera **Gautam et al.**<sup>(44)</sup> donde demostraron que tener sobrepeso u obesidad daba un 36% de tener anemia (RPa: 0.64, IC 95% 0.51-0.79). Estudios refieren que una de las principales razones es la mala publicidad alimentaria y también estilos de vida no saludables<sup>(25), (31), (39)</sup>.

Lo más importante de esta investigación es que se utilizó datos representativos a nivel nacional obtenidos de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar 2020, lo cual permitió realizar un mayor análisis de la anemia, dándole énfasis a los factores sociodemográficos e incluyendo factores que en otros estudios no han sido antes investigados como el uso de métodos anticonceptivos. La mayor limitación de la investigación es que durante su realización, la población pasaba por un contexto de emergencia sanitaria por la covid-19, lo cual no permitió el acceso al centro de salud, generando que se trabaje con una base de datos ya existente, y por ello eso limitó la elección de variables a estudiar, como la suplementación de hierro y micronutrientes, que es un pilar importante en la prevención de anemia. Además, las limitaciones propias de los estudios transversales retrospectivos, que nos permite establecer una asociación, pero no podemos establecer una causalidad entre las variables estudiadas.

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

- **CONCLUSIÓN GENERAL:**

Los factores asociados de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020, son la edad, el índice de riqueza, el área de residencia, la paridad, el uso de medroxiprogesterona, el sobrepeso y la obesidad.

- **CONCLUSIONES ESPECÍFICAS:**

#### **Factores sociodemográficos:**

- La edad está asociada de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- El área de residencia está asociada de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- El nivel educativo no está asociado de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- El índice de riqueza está asociado de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- El estado civil no está asociado de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- La lengua materna nativa no está asociada de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.

#### **Factores Ginecologicos y Obstetricos:**

- La paridad está asociada de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- El uso de medroxiprogesterona está asociado de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- El uso del anticonceptivo oral de emergencia no está asociado de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.

### **Estado nutricional:**

- La desnutrición no está asociada de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- El sobrepeso está asociado de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.
- La obesidad está asociada de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 45 años.

### **6.2 RECOMENDACIONES**

- Se puede apreciar una alta prevalencia de anemia en el Perú, de 20.8%, la cual se mantiene a pesar de las iniciativas gubernamentales y el desarrollo de un plan nacional para su reducción y control, se recomienda continuar estudiando la anemia, con una mayor énfasis en los departamentos con alta prevalencia como Puno, Piura, Lambayeque, La Libertad, Lima, Ica, Huancavelica, Junín, Pasco, Apurímac, Cusco, Madre de Dios, Ucayali y Loreto, y las causas de que se mantenga esta prevalencia, que es un problema de salud pública moderado según la Organización Mundial de la Salud.
- Nuestra investigación demostró que los factores sociodemográficos como la edad, el índice de riqueza y residir en una zona rural guardan relación con la anemia, por lo que se recomienda que estas variables sigan siendo estudiadas en que los futuros trabajos de investigación, con el fin de captar más mujeres en edad reproductiva en condición vulnerable, y poder aplicar políticas y estrategias para disminuir la prevalencia de anemia. Cabe resaltar que residir en una zona urbana, no garantiza tener una menor probabilidad de presentar anemia, por lo que sería muy relevante brindar charlas nutricionales sobre los beneficios e importancia de la suplementación de hierro y otros micronutrientes.
- Nuestra investigación demostró que factores ginecológicos y obstétricos como la paridad y el uso de medroxiprogesterona, influyen en el desarrollo de la anemia y es importante tanto abordar estos factores, por ello se recomienda continuar realizando análisis en instituciones públicas y privadas del Perú.

- Nuestra investigación demostró que factores nutricionales como el sobrepeso y la obesidad, influyen en el origen de la anemia, por ello se recomienda hacer énfasis en la salud nutricional de las poblaciones vulnerables, ya que hábitos alimenticios saludables pueden ayudar a disminuir la prevalencia de anemia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The global prevalence of anemia in 2011. Geneva, Switzerland: World Health Organization [Internet]. 2015 [Citado el 06 de octubre del 2021]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960_eng.pdf?sequence=1)
2. Perú. Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública\*. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú 2017 - 2021 | Lima; Perú. Ministerio de Salud; 1 ed; 20170000. 65 p p.24 ilus., graf.. | LILACS | LIPECS | Portal Regional de la BVS [Internet]. Perú: Ministerio de Salud; [Citado el 06 de Octubre del 2021]. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-948709>
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta demográfica y de salud familiar, Nacional y Regional, Perú-2020 [Internet]. 2021 [Citado el 06 de Octubre del 2021]. Disponible en: [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1795/](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/)
4. MINSA. Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. 2017 [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\_digitales/Est/Lib1795/]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
5. Arroyo-Laguna Juan. Hacia un Perú sin anemia. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2017 [Citado el 06 de octubre del 2021]; 34(4): 586-587. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000400001&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400001&lng=es). <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3279>.
6. Quispe Y & Cabrea S. Características del diagnóstico y el manejo de la anemia durante el embarazo asociado al área de residencia en mujeres en edad fértil del Perú, 2019. [Tesis doctoral] Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Internet] Lima, 2021

[Citado el 06 de octubre del 2021] Disponible en:  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16377?show=full>

7. Mejía, Fabiola & García Guerra, Armando & Visuet-Vega, Isela & Mendez, Ignacio & Martínez-Domínguez, Jesús & De la Cruz-Góngora, Vanessa. Comportamiento y factores asociados con la anemia en mujeres mexicanas en edad fértil. *Ensanut 2018-19. Salud Pública de México*. 2020 [Citado el 06 de Octubre del 2021] ;62. 767-776. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/11866>
8. Wu Y, Ye H, Liu J, Ma Q, Yuan Y, Pang Q, Liu J, Kong C, Liu M. Prevalence of anemia and sociodemographic characteristics among pregnant and non-pregnant women in southwest China: a longitudinal observational study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020 Sep 14;20(1):535. doi: [10.1186/s12884-020-03222-1](https://doi.org/10.1186/s12884-020-03222-1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32928139/>
9. Córdova S. & Mori L. Evaluación de la asociación entre la anemia y el sobrepeso y/u obesidad en las mujeres en edad fértil en el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2014. [Tesis doctoral] Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 2018. [Citado el 06 de Octubre del 2021] Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622852>
10. García J., Valdéz A. Factores de riesgo socioeconómico y su asociación con anemia en mujeres en edad fértil. [Tesis doctoral] Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala. 2016. [Citado el 11 de Octubre del 2021] Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_10206.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10206.pdf)
11. Manjarrés, Luz Mariela, Díaz, Abel, Carriquiry, Alicia. Asociación entre la ingesta de nutrientes hematopoyéticos y el origen nutricional de la anemia en mujeres en edad fértil en Colombia. *Rev Panam Salud Publica*;31(1) 68-73, ene. 2012. Disponible en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892012000100010](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892012000100010)
12. Grandez-Urbina J. Antonio, Cervantes-Siles Gabriela, Castro-Segura Jorge, Llacta-Aparicio Diana, Rodríguez J. Gonzalo. Anemia en mujeres en edad fértil de la Comunidad Nativa Ese'ejá - Palma Real, Madre Dios, Perú. *Rev Med Hered* [Internet]. 2013 ene [citado 2021 Oct 11]; 24(1): 46-49. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2013000100008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2013000100008&lng=es).



13. Espinola-Sánchez Marcos, Sanca-Valeriano Silvia, Ormeño-Julca Alexis. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2021 abr [citado 2023 Mar 11]; 86(2): 192-201. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262021000200192](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262021000200192)
14. Grille S, Lorenzo M, Acosta S, Acosta N, Correa S, Corral M, Quintanilla C, Ragone R, Guillermo C. Deficiencia de hierro en mujeres universitarias en edad reproductiva en la Facultad de Medicina, Uruguay. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba [Internet]. 1 de diciembre de 2020 [citado 11 de octubre de 2021];77(4):229-34. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/28992>
15. Mejía-Rodríguez F, Mundo-Rosas V, Rodríguez-Ramírez S, Hernández-F M, García-Guerra A, Rangel-Baltazar E, Gómez-Acosta LM, Shamah-Levy T. Alta prevalencia de anemia en mujeres mexicanas en pobreza, Ensanut 100k. Salud Publica Mex [Internet]. 5 de diciembre de 2019 [citado 11 de octubre de 2021];61(6, nov-dic):841-5. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10558>
16. Toxqui Laura, Díaz Álvarez Alejandra, Vaquero María Pilar. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos para valorar la calidad de la dieta en la prevención de la deficiencia de hierro. Nutr. Hosp. [Internet]. 2015 Sep [citado 2021 Oct 11]; 32( 3 ): 1315-1323. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112015000900048](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000900048)
17. Biolley H Emma Edith, Bustos M Luis Humberto, Daroch H Carolina Alejandra, Guerrero W Marion Thamara, Morales F Dilia Stefany, Ramos N Natalia Soledad. INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA MODIFICAR EL APOORTE DE HIERRO ABSORBIBLE EN MUJERES NO EMBARAZADAS. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2012 Mar [citado 2021 Oct 13]; 39(1): 39-44. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182012000100004](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000100004)
18. Guillermo J. Ruiz Argüelles Guillermo J. Ruiz Delgado. Fundamentos de Hematología. Ed. Médica Panamericana; 2014. 372 p.
19. Pérez J. Breve historia de la hematología I: las anemias. Hematología. La sangre y sus enfermedades. 4e AccessMedicina. McGraw-Hill Medical [Internet]. [citado 11 de octubre de 2021]. 2016. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1732&sectionid=121014069>

20. Moraleda Jiménez JM. Pregrado de hematología. Madrid: Luzán 5 [Internet]. [citado 11 de octubre de 2021] 2017. Disponible en: [https://www.academia.edu/39882563/Libro\\_HEMATOLOGIA\\_Pregrado](https://www.academia.edu/39882563/Libro_HEMATOLOGIA_Pregrado)
21. Román A. Jumbo V. Guía nutricional para la prevención y tratamiento de anemia ferropénica en mujeres de edad fértil de la Sierra. [Tesis doctoral] Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias de la Salud; Quito, Ecuador, 2019. [Citado el 11 de octubre del 2021] Disponible en: <https://repositorio.usfq.edu.ec/jspui/handle/23000/8118>
22. Sekhar, D. L., Murray-Kolb, L. E., Kunselman, A. R., Weisman, C. S., & Paul, I. M. Association between menarche and iron deficiency in non-anemic young women. Sao Paulo, Brasil [Internet]. [citado 11 de octubre de 2021]. 2017. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0177183>
23. Shamah-Levy T, Mejía-Rodríguez F, García-Guerra A, et al. Comportamiento y factores asociados con la anemia en mujeres mexicanas en edad fértil. *Ensanut 2018-19. salud publica mex* [Internet] 2020 [citado 2021 Oct 13];62(6):767-776. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97146>
24. Gebreyesus, Seifu Hagos, Bilal Shikur Endris, Getahun Teka Beyene, Alinoor Mohamed Farah, Fekadu Elias, y Hana Nekatebeb Bekele. Anaemia among adolescent girls in three districts in Ethiopia. *BMC Public Health* 19, n.º 1 (21 de enero de 2019): 92. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6422-0>
25. Teshale AB, Tesema GA, Worku MG, Yeshaw Y, Tessema ZT (2020) Anemia and its associated factors among women of reproductive age in eastern Africa: A multilevel mixed-effects generalized linear model. *PLoS ONE* 15(9):e0238957. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238957>
26. Campbell RK, Aguayo VM, Kang Y, Dzed L, Joshi V, Waid JL, Gupta SD, Haselow N, West KP Jr. Epidemiology of anaemia in children, adolescent girls, and women in Bhutan. *Matern Child Nutr.* 2018 Nov;14 Suppl 4(Suppl 4):e12740. doi: [10.1111/mcn.12740](https://doi.org/10.1111/mcn.12740). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30499252/>
27. Roque JB, Mogollon LA, Newball EE. Anemia y obesidad central en mujeres de edad fértil en Perú: Un estudio de base poblacional. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 13 de julio de 2022 [citado 23 de febrero de 2023];42(2). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/268>

28. Rhodes EC, Suchdev PS, Narayan KMV, Cunningham S, Weber MB, Tripp K, Mapango C, Ramakrishnan U, Hennink M, Williams AM. The Co-Occurrence of Overweight and Micronutrient Deficiencies or Anemia among Women of Reproductive Age in Malawi. *J Nutr.* 2020 Jun 1;150(6):1554-1565. doi: [10.1093/jn/nxaa076](https://doi.org/10.1093/jn/nxaa076). Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32271925/>
29. Jones AD, Hoey L, Blesh J, Janda K, Llanque R, Aguilar AM. Peri-Urban, but Not Urban, Residence in Bolivia Is Associated with Higher Odds of Co-Occurrence of Overweight and Anemia among Young Children, and of Households with an Overweight Woman and Stunted Child. *J Nutr.* 2018 Apr 1;148(4):632-642. doi: <https://doi.org/10.1093/jn/nxy017>. Disponible en: <https://academic.oup.com/jn/article/148/4/632/4965929>
30. Martín Salinas C, Soto Nuñez M. Análisis de la publicidad alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 29 de diciembre de 2021 [citado 27 de junio de 2022];41(4). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/196>
31. Soofi S, Khan GN, Sadiq K, Ariff S, Habib A, Kureishy S, Hussain I, Umer M, Suhag Z, Rizvi A, Bhutta Z. Prevalence and possible factors associated with anaemia, and vitamin B<sub>12</sub> and folate deficiencies in women of reproductive age in Pakistan: analysis of national-level secondary survey data. *BMJ Open.* 2017 Dec 22;7(12):e018007. doi: [10.1136/bmjopen-2017-018007](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018007). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29275342/>
32. Elmardi KA, Adam I, Malik EM, Abdelrahim TA, Elhag MS, Ibrahim AA, Babiker MA, Elhassan AH, Kafy HT, Elshafie AT, Nawai LM, Abdin MS, Kremers S. Prevalence and determinants of anaemia in women of reproductive age in Sudan: analysis of a cross-sectional household survey. *BMC Public Health.* 2020 Jul 17;20(1):1125. doi: [10.1186/s12889-020-09252-w](https://doi.org/10.1186/s12889-020-09252-w). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32680488/>
33. Espinola-Sánchez Marcos, Sanca-Valeriano Silvia, Ormeño-Julca Alexis. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2021 abr [citado 2023 Mar 25]; 86(2): 192-201. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262021000200192](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262021000200192)

34. Endale F, Woldeyohannes D, Belayneh F, Tamene A, Habte A, Gizachew A, Sulamo D, Kebede Y, Yohannes J, Mekonen T, Akiso D. Menstrual abnormality, maternal illiteracy, and household factors as main predictors of anemia among adolescent girls in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis. *Womens Health (Lond)*. 2022 Jan-Dec;18:17455057221129398. doi: [10.1177/17455057221129398](https://doi.org/10.1177/17455057221129398). Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36345715/>
35. Kamruzzaman M, Rabbani MG, Saw A, Sayem MA, Hossain MG. Differentials in the prevalence of anemia among non-pregnant, ever-married women in Bangladesh: multilevel logistic regression analysis of data from the 2011 Bangladesh Demographic and Health Survey. *BMC Womens Health*. 2015 Jul 29;15:54. doi: [10.1186/s12905-015-0211-4](https://doi.org/10.1186/s12905-015-0211-4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26219633/>
36. Ma Q, Zhang S, Liu J, Wang Q, Shen H, Zhang Y, Liu M. Study on the Prevalence of Severe Anemia among Non-Pregnant Women of Reproductive Age in Rural China: A Large Population-Based Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2017 Nov 28;9(12):1298. doi: [10.3390/nu9121298](https://doi.org/10.3390/nu9121298). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29182590/>
37. Adamu, A.L., Crampin, A., Kayuni, N. et al. Prevalence and risk factors for anemia severity and type in Malawian men and women: urban and rural differences. *Popul Health Metrics* 15, 12 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12963-017-0128-2>
38. Kandala NI, Pallikadavath S, Amos Channon A, Knight G, Janet Madise N. A multilevel approach to correlates of anaemia in women in the Democratic Republic of Congo: findings from a nationally representative survey. *Eur J Clin Nutr*. 2020 May;74(5):720-731. doi: [10.1038/s41430-019-0524-8](https://doi.org/10.1038/s41430-019-0524-8). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31685966/>
39. Rahman MA, Rahman MS, Aziz Rahman M, Szymlek-Gay EA, Uddin R, Islam SMS (2021) Prevalence of and factors associated with anaemia in women of reproductive age in Bangladesh, Maldives and Nepal: Evidence from nationally-representative survey data. *PLoS ONE* 16(1): e0245335. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245335>
40. Kibret KT, Chojenta C, D'Arcy E, Loxton D. Spatial distribution and determinant factors of anaemia among women of reproductive age in Ethiopia: a multilevel and spatial analysis. *BMJ Open*. 2019 Apr 4;9(4):e027276. doi: [10.1136/bmjopen-2018-027276](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027276). PMID: 30948614; PMCID: PMC6500301.

41. Nankinga, Olivia, Danstan Aguta, and Catherine Kabahuma. 2019. Trends and determinants of anemia in Uganda: further analysis of the demographic and health survey. DHS Working Paper No. 149. Rockville, Maryland, USA: ICF. Available at <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/WP149/WP149.pdf>
42. Teshome AA, Berra WG, Huryi AF. Modern Contraceptive Methods Predict Hemoglobin Levels Among Women of Childbearing Age from DHS 2016. Open Access J Contracept. 2022;13:1-8. <https://doi.org/10.2147/OAJC.S329045>
43. Kaunitz A. Depot medroxyprogesterone acetate (DMPA): Efficacy, side effects, metabolic impact, and benefits. In: UpToDate (Accessed on March 23, 2023). Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/depot-medroxyprogesterone-acetate-dmpa-efficacy-side-effects-metabolic-impact-and-benefits#>
44. Gautam S, Min H, Kim H, Jeong HS. Determining factors for the prevalence of anemia in women of reproductive age in Nepal: Evidence from recent national survey data. PLoS One. 2019 Jun 12;14(6):e0218288. doi: [10.1371/journal.pone.0218288](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218288). Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31188883/>
45. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. Ann N Y Acad Sci. 2019 Aug;1450(1):15-31. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. Ann N Y Acad Sci. 2019 Aug;1450(1):15-31. [10.1111/nyas.14092](https://doi.org/10.1111/nyas.14092). Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31008520/>
46. Means RT. Diagnostic approach to anemia in adults. In: UpToDate (Accessed on March 23, 2023). Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-approach-to-anemia-in-adults?search=diagnostic%20anemia&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-approach-to-anemia-in-adults?search=diagnostic%20anemia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
47. Sari P, Judistiani RTD, Herawati DMD, Dhamayanti M, Hilmanto D. Iron Deficiency Anemia and Associated Factors Among Adolescent Girls and Women in a Rural Area of Jatinangor, Indonesia. Int J Womens Health. 2022 Aug 23; 14:1137-1147. doi: [10.2147/IJWH.S376023](https://doi.org/10.2147/IJWH.S376023). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36039326/>

## ANEXOS

### ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
**Manuel Huamán Guerrero**  
Unidad de Grados y Títulos

---

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “**FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DEL PERÚ, ENTREVISTADAS EN LA ENDES 2020**” que presenta la SRTA. MARIA LIZETH JIMENEZ BUITRÓN. Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

---

**Mg. Ruben Espinoza Rojas**  
**ASESOR DE TESIS**

---

**Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas**  
**DIRECTOR DEL CURSO-TALLER**

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero

---

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas  
Oficina de Grados y Títulos  
Formamos seres para una cultura de paz

### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, SRTA. MARIA LIZETH JIMENEZ BUITRÓN, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

**(Profesor, Ruben Espinoza Rojas)**

Lima, 13 de Octubre del 2021



**ANEXO 3: CARTA DE APROBACION DEL PROYECTO DE TESIS FIRMADO  
POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**Facultad de Medicina Humana**  
Manuel Huamán Guerrero



Oficio Electrónico N° 2151-2021-FMH-D

Lima, 28 de octubre de 2021

Señorita  
**MARIA LIZETH JIMENEZ BUITRON**  
Presente.

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis **"FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DEL PERÚ, ENTREVISTADAS EN LA ENDES 2020"**, desarrollado en el contexto del **VIII Curso Taller de Titulación por Tesis**, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 21 de octubre de 2021.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,

Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaria Académica



## ANEXO 5: ACTA DE APROBACION DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas Unidad  
de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ


### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada **“FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DEL PERÚ, ENTREVISTADAS EN LA ENDES 2020”**, que presenta la Señorita **MARIA LIZETH JIMENEZ BUITRON** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.


Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, **quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.**

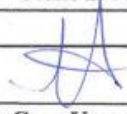
**“FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DEL PERÚ,  
ENTREVISTADAS EN LA ENDES 2020”**


En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
Mc. Pedro Mariano Arango Ochante  
PRESIDENTE

  
Mc. Maria Clorinda Araujo Durand  
MIEMBRO

  
Mg. Dante Quiñones Laveriano  
MIEMBRO

  
Dr. Jhony De La Cruz Vargas, PH.D., MSc, MD  
Director de Tesis

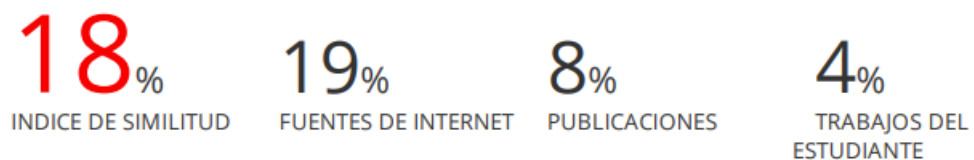
  
Mg. Rubén Espinoza Rojas  
Asesor de Tesis

Lima, 19 de Abril 2023

## ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

### FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DEL PERÚ, ENTREVISTADAS EN LA ENDES 2020

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	16%
2	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	proyectos.inei.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	idoc.pub Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

## ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

### VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS MODALIDAD VIRTUAL

### CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Srta.

**MARIA LIZETH JIMENEZ BUITRON**

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DEL PERÚ, ENTREVISTADAS EN LA ENDES 2020.**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 13 de enero de 2022

**DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS**  
Director del Curso Taller de Tesis



**Dr. Oscar Emilio Martínez Lozano**  
Decano (e)

**ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO	TECNICA DE INSTRUMENTACIÓN	ANALISIS ESTADÍSTICO
<p>¿Cuáles son los factores asociados a la anemia en mujeres de 15 a 49 años según la Encuesta Demográfica y de Salud Familia (ENDES) 2020?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la asociación de los factores y la anemia en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> <b>Factores sociodemográficos_</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar la asociación entre la edad y la anemia.</li> <li>● Determinar la asociación entre el nivel educativo y la anemia.</li> <li>● Determinar la asociación entre el área de residencia y la anemia.</li> <li>● Determinar la asociación entre el índice de riqueza y la anemia.</li> <li>● Determinar la asociación entre el estado civil y la anemia.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general:</b> Los factores sociodemográficos, ginecologicos, obstetricos y el estado nutricional estan asociados significativamente a la anemia en mujeres de 15 a 49 años del Perú, entrevistadas en la ENDES 2020.</p> <p><b>Hipótesis especificas Factores sociodemográficos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La edad está asociada de manera significativa a la anemia.</li> <li>● El nivel educativo está asociado de manera significativa a la anemia.</li> <li>● El área de residencia está asociada de manera significativa a la anemia.</li> <li>● El índice de riqueza está asociado de manera significativa a la anemia.</li> <li>● El estado civil está asociado de manera significativa a la anemia.</li> </ul>	<p><b>Variable dependiente:</b> Anemia en mujeres</p> <p><b>Variables independientes:</b> Factores sociodemográficos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Edad</li> <li>● Nivel educativo</li> <li>● Area de residencia</li> <li>● Indice de riqueza</li> <li>● Estado civil</li> <li>● Lengua materna nativa</li> </ul> <p>Factores gineco-obstetricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Paridad</li> <li>● Uso de medroxiprogesterona</li> <li>● Uso del anticonceptivo oral de emergencia.</li> </ul> <p>Estado Nutricional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desnutrición</li> <li>● Sobrepeso</li> </ul>	<p>Se realizará un estudio de tipo cuantitativo, observacional, retrospectivo, analítico, transversal. Se utilizará la información contenida en la base de datos pública de la ENDES 2020</p>	<p>El procedimiento para la recolección de información en el presente estudio consistirá en ingresar a la página web oficial del Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI), en la opción “microdatos”. Después se ingresará a la sección de “consultas por encuesta” donde se seleccionó la Encuesta demográfica y de salud familiar 2020, luego se recolectarán y se descargará las siguientes bases de datos: RECH5, REC91, REC0111 y REC223132 en formato SPSS, que contienen las variables pertinentes y necesarias para la ejecución del análisis y así someter a prueba las hipótesis planteadas.</p>	<p>La base de datos será descargada de la página web del INEI en formato SPSS versión 26.0 como se explicó en la sección previa, asimismo, el análisis estadístico se realizará con el programa estadístico SPSS. Las variables cualitativas se analizarán en tablas de frecuencias y contingencias. Para evaluar la asociación entre variables cualitativas o categóricas, se utilizará el estadístico F</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar la asociación entre la lengua materna nativa y la anemia.</li> </ul> <p><b>Factores Gineco-obstetricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar la asociación entre la paridad y la anemia.</li> <li>● Determinar la asociación entre el uso de medroxiprogesterona y la anemia.</li> <li>● Determinar la asociación entre el uso del anticonceptivo oral de emergencia y la anemia.</li> </ul> <p><b>Estado Nutricional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar la asociación entre la desnutrición y la anemia.</li> <li>● Determinar la asociación entre el sobrepeso y la anemia.</li> <li>● Determinar la asociación entre la obesidad y la anemia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La lengua materna nativa está asociada de manera significativa a la anemia.</li> </ul> <p><b>Factores Gineco-obstetricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La paridad está asociada de manera significativa a la anemia.</li> <li>● El uso de medroxiprogesterona</li> <li>● El uso del anticonceptivo oral de emergencia está asociado de manera significativa a la anemia.</li> </ul> <p><b>Estado Nutricional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La desnutrición está asociada de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.</li> <li>● El sobrepeso está asociado de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.</li> <li>● La obesidad está de manera significativa a la anemia en mujeres de 15 a 49 años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Obesidad</li> </ul>			<p>corregida de independencia. Como medida para la evaluación de los factores de riesgo se utilizará la razón de prevalencia (RP) y con su respectivo intervalo de confianza. Finalmente, se calcularán las RP ajustadas a través de un modelo de regresión de Poisson con varianza robusta. Para el análisis inferencial se utilizará un nivel de confianza de 95%, una significancia estadística de <math>p &lt; 0,05</math> y se elaborará el análisis CSPLAN para muestras complejas de acuerdo al diseño de la muestra y considerando el factor de ponderación.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ANEXO 9: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Anemia en mujeres	Deficiencia de hemoglobina	Nivel de hemoglobina < 12.0 g/dl registrado en la ENDES	Nominal Dicotómico	Dependiente Cualitativo	1: Con anemia 0: Sin anemia
Edad	Edad al momento de realizar la encuesta	Edad registrada en la ENDES	Ordinal Dicotómico	Independiente Cualitativa	1: $\geq 35$ 0: $< 35$
Nivel educativo	Grado más elevado de estudios realizados o en curso	Grado de instrucción registrado en la ENDES	Nominal Dicotómico	Independiente Cualitativo	1: No Superior 0: Superior
Área de residencia	Lugar en que la persona vive en el momento de realizar la encuesta	Lugar de residencia registrado en la ENDES	Nominal Dicotómico	Independiente Cualitativo	1: Rural 0: Urbano
Lengua materna nativa	Lengua materna al momento de realizar la encuesta	Lengua materna registrada en la ENDES	Nominal Dicotómico	Independiente Cualitativo	1: Lengua Nativa 0: Otras lenguas
Índice de riqueza	Categoría a la que pertenece la persona según su quintil de ingreso	Quintil de ingreso registrado en la ENDES	Nominal Dicotómico	Independiente Cualitativo	1: Menores Ingresos (Quintil I, II y III) 0: Mayores ingresos (Quintil IV, V)

Estado civil	Situación civil de la persona, al momento de realizar la encuesta	Estado civil registrado en la ENDES	Nominal Dicotómico	Independiente Cualitativo	1: Soltera, Divorciada, Viuda 0: Casado, Conviviente
Paridad	Número de hijos vivos de la persona	Número de hijos registrado en la ENDES	Ordinal Dicotómico	Independiente Cualitativa	1: $\geq 4$ hijos 0: $< 4$ hijos
Uso del anticonceptivo oral de emergencia	Uso de Levonorgestrel 1.5mg al momento de realizar la encuesta	Método Anticonceptivo usado en la ENDES	Nominal Dicotómico	Independiente Cualitativa	1: Si 0: No
Uso de medroxiprogesterona	Uso de medroxiprogesterona como método anticonceptivo al momento de realizar la encuesta	Método Anticonceptivo usado en la ENDES	Nominal Dicotómico	Independiente Cualitativa	1: Si 0: No
Índice de Masa Corporal	Peso de la persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros.	Índice de masa corporal registrado en la ENDES	Nominal Dicotómico	Independiente Cualitativo	3: Obesidad 2: Sobrepeso 1: Desnutrición 0: Peso Normal

**ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS) O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP**

La base de datos en formato SPSS será adjuntada en el correo junto a la tesis.

<https://drive.google.com/drive/folders/1ApZOPCthnpCiXg6HwvnKbb7-OagtNSkf?usp=sharing>