

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

**“ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO DE PARTO
PRETÉRMINO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

KATIA ZELENIA CONCEPCIÓN MESTANZA

ASESOR:

MC. JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3333-7019>

CAJAMARCA, PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres Bernardino y Melchora, por acompañarme y cuidarme en cada paso que doy en la búsqueda de ser mejor persona y profesional. Ellos con su amor, esfuerzo y perseverancia me ha convencido que puedo lograr todo lo que me proponga.

A mis hermanos Marcela y Brayan, por su apoyo incondicional, por su comprensión y por ser mi motivación para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme salud, paciencia y fortaleza para culminar esta meta.

A mi familia, por su amor y apoyo, A mis padres, por los valores inculcados, por ser mi ejemplo de superación y humildad. A mi madre por cuidarme siempre. A mi padre por sus consejos, que me guiaron durante mi vida.

A las personas que estuvieron a mi lado, por creer en mí, por su apoyo, por motivarme y ser mi soporte en los momentos malos.

A mis maestros, por las enseñanzas brindadas, por el empeño que ponen en nuestra formación como profesionales humanos e íntegros. A mi asesor, el Dr. Jorge Arturo Collantes Cubas, por su tiempo y orientación para la realización de este estudio.

Finalmente, a mis compañeros y amigos, que hicieron de mis años universitarios los mejores. Gracias por las enseñanzas y experiencias que compartimos en esta aventura llamada “Medicina”.

ÍNDICE

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1. Planteamiento del problema de investigación	8
1.2. Formulación del problema de investigación	9
1.3. Justificación de la investigación	9
1.4. Objetivos de la investigación	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Antecedentes de la investigación	12
2.2. Marco teórico	15
2.3. Definición de términos básicos	25
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS.....	26
3.1. Formulación de hipótesis	26
3.2. Definición de variables	26
3.3. Operacionalización de las variables.....	27
3.4. Diseño de la investigación	28
3.4.1. Tipo de estudio	28
3.4.2. Población y muestra	28
3.4.3. Criterios de selección.....	29
3.5. Fuentes e instrumentos de recolección de datos	30
3.6. Técnicas para el procesamiento de la información y el análisis de datos.....	31
3.7. Aspectos éticos	31
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	33
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	37
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	42
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXOS	48

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Distribución del parto pretérmino según la frecuencia de anemia materna en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.....	33
TABLA 2. Distribución del parto pretérmino según la severidad de anemia materna en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.....	33
TABLA 3. Clasificación del parto pretérmino según edad gestacional en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.	34
TABLA 4. Características sociodemográficas de las gestantes con parto a término y pretérmino atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.....	34
TABLA 5. Características obstétricas de las gestantes con parto a término y pretérmino atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.	35
TABLA 6. Resultados del análisis bivariado de la anemia materna como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.	36
TABLA 7. Análisis bivariado entre parto pretérmino y las características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.....	36

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si la anemia materna es un factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

METODOLOGÍA: Se ejecutó un estudio observacional, retrospectivo, analítico, de casos y controles, en 114 gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2022, de las cuales 57 gestantes con parto pretérmino conformaron los casos y 57 gestantes con parto a término conformaron los controles.

RESULTADOS: La anemia materna representó el 39.5% del total de gestantes. En el grupo de casos la frecuencia fue de 45.6% y en los controles, fue de 33.3%. Del total de gestantes, el 27.2% tenían anemia leve, el 11.4% anemia moderada y el 0.9% anemia severa. Tanto en las gestantes con parto pretérmino como a término predominó la anemia leve con un 24.6%. El parto pretérmino tardío representó el mayor porcentaje 75.4%, seguido del parto pretérmino moderado 14%, parto muy prematuro 8.8% y el extremadamente prematuro 1.8%. El análisis bivariado mostró que no existe relación entre el parto pretérmino, con la edad ≥ 35 años, estado civil soltera, nivel de instrucción analfabeto, multiparidad y PIG < 2 años, pero sí con los controles prenatales menores de 6, que aumentan hasta casi 6 veces el riesgo de parto pretérmino ($p=0.00$; OR=6.82; IC 95%: 2.82-16.51). En cuanto al objetivo principal, no se encontró asociación estadísticamente considerable entre la anemia materna y el parto pretérmino ($p = 0.18$; OR de 1.68; IC 95%: 0.79-3.58).

CONCLUSIONES: La anemia materna no es un factor de riesgo de parto pretérmino, pero tener menos de 6 controles prenatales sí incrementa el riesgo con un OR igual a 6.82.

PALABRAS CLAVE: Anemia materna, parto pretérmino.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine if maternal anemia is a risk factor for preterm birth in pregnant women treated at the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, 2022.

METHODOLOGY: An observational, retrospective, analytical, case-control study was carried out in 114 pregnant women treated at the Hospital Regional Docente de Cajamarca during the year 2022, of which 57 pregnant women with preterm labor formed the cases and 57 pregnant women with full-term labor formed the controls.

RESULTS: Maternal anemia represented 39.5% of all pregnant women. In the case group the frequency was 45.6% and in the controls it was 33.3%. Of the total number of pregnant women, 27.2% had mild anemia, 11.4% moderate anemia, and 0.9% severe anemia. Mild anemia predominated in both preterm and full-term pregnant women with 24.6%. Late preterm birth represented the highest percentage 75.4%, followed by moderate preterm birth 14%, very premature birth 8.8% and extremely premature birth 1.8%. The bivariate analysis showed that there is no relationship between preterm delivery, with age ≥ 35 years, single marital status, illiterate level of education, multiparity and GIP < 2 years, but there is with prenatal check-ups under 6, which increase to almost 6 times the risk of preterm delivery ($p=0.00$; OR=6.82; 95% CI: 2.82-16.51). Regarding the main objective, no statistically significant association was found between maternal anemia and preterm birth ($p = 0.18$; OR 1.68; 95% CI: 0.79-3.58).

CONCLUSIONS: Maternal anemia is not a risk factor for preterm birth, but having less than 6 prenatal check-ups does increase the risk with an OR equal to 6.82.

KEY WORDS: Maternal anemia, preterm delivery.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema de investigación

La anemia es una de las carencias alimentarias más extendidas en el mundo, provocada sobre todo por la falta de hierro. El 40% de los 614 millones de mujeres anémicas son embarazadas. Esta población es propensa debido a cambios orgánicos en los sistemas circulatorio y sanguíneo, que se producen durante el embarazo (1). En el Perú en 2019, el 21,1% de las mujeres de 15 a 49 años presentaban anemia, de las cuales el 28,9% eran gestantes, especialmente de la zona rural (2).

La anemia impacta significativamente en el bienestar de la gestante, ya que aumenta la tasa de morbilidad neonatal y materna, prematuridad, bajo peso al nacer e incluso función cerebral alterada. Por este motivo, la OMS recomienda ampliar la gama de diligencias preventivas, de promoción, y tratamiento, recomienda incluir el enriquecimiento de los alimentos con hierro, ácido fólico y otros micronutrientes (3).

En cuanto a la prematuridad, a nivel global nacen alrededor de 15 millones de bebés prematuros al año, y aproximadamente 1 millón mueren por problemas después del parto. Para estos niños, existe un mayor riesgo de padecer complicaciones médicas, además, una proporción significativa de sobrevivientes sufre algún tipo de discapacidad de por vida, incluyendo parálisis cerebral infantil, discapacidad visual, cognitiva o auditiva (4).

Cabe señalar que la incidencia de nacimientos prematuros en el Perú se ha elevado marginalmente en el 2022. Durante enero a octubre se reportaron 27,383 nacimientos prematuros, es decir, el 6.89% del total de nacidos vivos. Los nacimientos aumentaron un 0,10% en comparación con el mismo período en 2021. El parto prematuro es uno de los peores obstáculos para la salud pública, ya que es un conocido factor de riesgo de mortandad infantil a escala mundial. En Perú, a la Semana Epidemiológica 40-2022, hubo

un total de 1898 muertes neonatales y el 67,6% de estas se debieron a complicaciones de la prematuridad (5).

En definitiva, la anemia es una patología común, con grandes efectos en la madre y en el feto, particularmente en nuestro país, que está en vías de desarrollo. El Hospital Regional Docente de Cajamarca ofrece atención no solo a la población proveniente de zonas urbanas, sino también de zonas marginales y rurales, en las cuales hay alta incidencia prematuros y gestantes con diagnóstico de anemia. Además, no se han difundido investigaciones en la región que estudien la conexión entre estas dos variables, es por esto que se plantea el presente proyecto.

1.2. Formulación del problema de investigación

¿Es la anemia materna factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2022?

1.3. Justificación de la investigación

La anemia es un tema de alerta mundial, atañe a todos los grupos etarios, siendo más vulnerables los niños y gestantes. En este último grupo se debe a las necesidades de hierro y deficiencias nutricionales durante su condición. La importancia de combatirla recae en su elevada prevalencia y en las consecuencias nefastas que ocasiona en la madre y en el feto.

En el Perú, numerosos estudios han demostrado que las gestantes son uno de los grupos más afectados, cifras que se incrementan al revisar la problemática local. Esto debido a la situación socioeconómica que nos lleva a una mala nutrición, con dietas pobres en hierro dentro de las familias. Razones que hacen imperativo informarnos sobre la anemia materna, y enfatizar en su tratamiento durante el control prenatal.

El presente proyecto busca establecer si la anemia durante la gestación es un factor de riesgo de parto pretérmino, insistiendo en que la prematuridad es razón preponderante de mortandad infantil en todo el mundo y conlleva impedimentos físicos, visuales, auditivos, enfermedades pulmonares, discapacidades motoras, afectación cerebral e incluso la muerte. La carga emocional y económica que esto representa para el niño y su familia es abrumadora, en especial si son personas de bajos recursos, lo cual es frecuente en nuestra localidad.

Este estudio tiene implicaciones fundamentales para la comunidad cajamarquina ya que, conociendo las secuelas de la prematuridad, se puede enfatizar en el diagnóstico pertinente de la anemia y se pueden sugerir estrategias preventivas que enfatizan en un óptimo control prenatal y en la importancia de la orientación a las madres para el mejoramiento de su alimentación.

Con esta investigación se busca también brindar información que debe tener en cuenta el personal de salud, para realizar un enfoque integral y optimizar la calidad de asistencia médica a las gestantes.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

- Determinar si la anemia materna es un factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de anemia en gestantes con parto a término y pretérmino atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

- Clasificar de acuerdo a la severidad la anemia en gestantes con parto a término y pretérmino atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- Clasificar el parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- Determinar las características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca y establecer su asociación con el parto pretérmino.
- Determinar las características obstétricas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca y establecer su asociación con el parto pretérmino.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Díaz et al. (6) realizaron una revisión en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca-Ecuador, que incluyó a 428 pacientes que se sometieron a parto vaginal o cesárea entre septiembre de 2016 y febrero de 2017. Se descartaron pacientes con una edad gestacional <27 semanas, embarazos múltiples, anomalías congénitas y madres con enfermedades de larga data. Como resultado se obtuvo que la anemia gestacional durante el tercer trimestre se presentó en el 31,8%. Se encontró asociación de esta condición con parto pretérmino ($p=0,049$), pero no con la antropometría neonatal como bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional (EG), talla pequeña para la EG, ni perímetro cefálico pequeño para la EG.

Pérez et al. (7) realizaron una investigación en un hospital colombiano para precisar los efectos de la anemia en el embarazo y los resultados. De las 1.493 pacientes, la tasa de anemia fue del 32,01%, y se identificaron como complicaciones: infección urinaria (8,91%), retraso del crecimiento intrauterino (7,9%) bajo peso al nacer (6,9%), preeclampsia (4,95%), parto prematuro (3,96%), rotura precoz de membranas (3,03%) y un aborto espontáneo. Se concluyó que la anemia es una enfermedad subdiagnosticada y las complicaciones se correlacionan con la severidad de la anemia.

2.1.2. Nacionales

Minaya et al. (8) ejecutaron un estudio de casos y controles teniendo como población 240 gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz entre 2020 y 2021. Los casos correspondieron a 120 gestantes con parto pretérmino y los controles fueron 120

gestantes con parto normal. La anemia estuvo presente en un 36.7% del total de pacientes, 48.3% de los casos y 28.3% de los controles. Se concluyó que la anemia (OR 2,24) y la falta de controles prenatales (OR 2,33) se asocian en un alto porcentaje con la amenaza de parto pretérmino.

Ruiz D (9), publicó un estudio con el fin de resolver si la anemia materna tiene conexión con la prematuridad. La autora utilizó información de los recién nacidos recibidos en el Hospital Apoyo Iquitos “Cesar Garayar García”, 2017. El grupo de casos estuvo conformado por 30 neonatos prematuros y el grupo control, por 90 neonatos a término. Según el análisis de los datos, la anemia materna fue del 53,3% en el grupo de casos y del 20% en el grupo de control. Se observó que la anemia materna aumentaba 5 veces la probabilidad de parto prematuro ($p < 0,05$).

Gil et al. (10) efectuaron una investigación de casos y controles con una población constituida por 1586 partos. La tasa de parto pretérmino fue de 7.82% y la frecuencia de anemia fue de 38.71%. Haciendo una asociación entre estas 2 variables se obtuvo que la anemia aumentó al doble el riesgo de parto pretérmino.

Ramos M (11), reportó en su investigación: “Parto pretérmino y su relación con la anemia en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz de Puente Piedra, 2018”, que no existe una relación estadísticamente considerable entre estas 2 variables ($p=0.162$). El estudio utilizó una muestra constituida por 76 gestantes con parto pretérmino. Se encontró que el 60% de gestantes tuvieron anemia (39.2 % anemia leve, 16.9 % anemia moderada y 3.9 % anemia severa). El 88.5% fueron prematuros moderados a tardíos y el 11.5% fueron muy prematuros. Se obtuvo que el 60% de embarazadas con anemia y el 40% de embarazadas que no tenían anemia dieron a luz antes de las 37 semanas de gestación.

Ayala et al. (12), efectuó un estudio observacional en el Instituto Nacional Materno Perinatal, donde concluyó que los factores de riesgo de PP idiopático identificados fueron cérvix corto (ORa=5.9), obesidad (ORa=5.7), antecedente de parto pretérmino (ORa=5.5), edad avanzada (ORa=2,5), antecedente de cesárea (ORa=2.0), PIG corto (ORa=1,7), PIG largo (ORa=1,4) y primiparidad (ORa=1.0)

Murguía et al. (13) realizaron un análisis acerca de los factores de riesgo maternos asociados a parto prematuro en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2018-2019. Este estudio incluyó como muestra a 180 gestantes de 10-19 años, de las cuales 60 fueron casos y 120 controles. Después del análisis de las variables, se obtuvo que principalmente, la anemia (OR: 2,074), infección del tracto urinario (OR: 3,863) y preeclampsia (OR: 3,714), aumentaron el riesgo de parto pretérmino.

Chavera O (14), realizó un estudio para identificar la relación entre las complicaciones del recién nacido y la anemia de las madres en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Se contó con 1929 casos de madres anémicas y 3040 controles de madres sin anemia. Se concluyó que las principales complicaciones fueron: prematuridad moderada y tardía (10,16%), bajo peso al nacer, membrana hialina, asfixia al nacer, muerte neonatal, sufrimiento fetal y RCIU.

2.1.3. Antecedentes locales

Guevara S (15) buscó fijar la conexión entre los factores de riesgo sociodemográficos y obstétricos y la amenaza de parto pretérmino en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas-Chota 2018. Se realizó en un total de 89 gestantes, obteniéndose como resultados: el 33,7% tenía 20-24 años, el 30,3% estudió secundaria completa, el 71,9% eran amas de casa, el 58,4% eran de zona rural, el 37,1% fueron multíparas, el 56,2% tuvo preeclampsia, el 86,5% no presentó placenta previa, el 74,2% no presentó

RPM, el 88,8% no tuvieron DPP, el 71,9% no tenían historia de parto pretérmino previo y la mayoría tenían < 37 semanas de edad gestacional (85,4%).

2.2. Marco teórico

2.2.1. Anemia materna

Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) puntualiza la anemia en el embarazo como hemoglobina por debajo de 11 g/dL. La American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) la explica como hemoglobina <11 g/dL en el 1er trimestre y <10,5 g/dL en el 2do y 3er trimestre (16).

La anemia en gestantes de acuerdo a los valores indicados por la OMS, se clasifica en:
(17)

- Leve: hemoglobina (Hb) de 10 a 10.9 g/dl
- Moderada: Hb de 7 a 9.9 g/dl
- Severa: Hb <7 g/dl

Anemia fisiológica del embarazo

Durante la gestación es normal que disminuya la concentración de hemoglobina, ya que, a partir de la séptima semana de embarazo, el volumen del plasma aumenta en una proporción mayor que la masa de glóbulos rojos. Los eritrocitos aumentan hasta un 15-25%, y al mismo tiempo, se empieza a expandir el volumen plasmático, hasta un 40-50% por encima de los niveles basales, ocasionando una anemia dilucional. Este hecho se traduce en un incremento del volumen circulatorio total de hasta un 50% más que el volumen previo al embarazo.

El incremento de los eritrocitos contribuye a las necesidades adicionales de oxígeno de la gestante y el producto. El aumento del volumen de sangre ayuda a satisfacer las necesidades metabólicas y de perfusión de la unidad fetoplacentaria, además, compensa la pérdida de sangre durante el parto. Estos cambios se normalizan en los 2 primeros meses del posparto (18).

Una anemia normocítica con hemoglobina superior a 11 g/dl al final del 1er trimestre o 10 g/dl en el 2do y 3er trimestre de un embarazo no complicado pueden considerarse consecuencia de la anemia fisiológica del embarazo sin necesidad de más estudios (19).

Unas concentraciones de hemoglobina más bajas o una anemia microcítica o macrocítica exigen una valoración adicional para poder tratarla, debido a que múltiples investigaciones han encontrado una correspondencia entre la anemia materna y el aumento de los casos de prematuridad y bajo peso al nacer (18).

Tipos de anemia durante el embarazo

Por deficiencia de hierro

La falta de hierro es la principal causante de anemia gestacional, ya que en esta etapa los requerimientos aumentan debido al mayor volumen sanguíneo materno, a la mayor necesidad de hierro para la fabricación de eritrocitos fetales (500 mg de hierro) y el desarrollo de la placenta (300 a 350 mg de hierro) (20).

Debido a que la dieta típica proporciona solo el 50% de los requerimientos diarios de hierro para las mujeres embarazadas y debido a la alta tasa de anemia en mujeres fértiles, se recomienda la suplementación rutinaria con 60 mg/día de hierro elemental (18).

Por deficiencia de folato (vitamina B9) y cianocobalamina (vitamina B12)

La carencia de vitamina B9 y, con menos frecuencia, de vitamina B12 son el origen más usual de anemia megaloblástica en gestantes. Estas vitaminas son necesarias para el crecimiento fetal ya que participan en la producción de tetrahidrofolato, coenzima clave en la ruta de síntesis de ADN. Estos tipos de anemia se asocian en un gran porcentaje con los defectos del cierre del tubo neural, y algunos estudios muestran que posiblemente exista relación con el aborto espontáneo recurrente y el parto pretérmino (18).

Se recomienda que la ingesta de folato sea de 400-800 mcg al día, desde un mes antes de concebir hasta el fin de la gestación. Esta vitamina la podemos encontrar en vegetales de hojas frescas, legumbres y proteínas (20).

La falta de vitamina B12 debe evaluarse rutinariamente en las mujeres con trastornos de malabsorción, antecedente de gastrectomía, enfermedad inflamatoria intestinal o enfermedad celíaca. Si corroboramos esta deficiencia, están indicadas las inyecciones de vitamina B12 una vez a la semana durante 4 a 8 semanas y luego mensualmente (18).

Clínica

Las manifestaciones clínicas se relacionan con el grado de anemia y su evolución. Si la evolución es lenta los síntomas suelen ser escasos, ya que hay tiempo para que el organismo compense el oxígeno deficiente en la sangre.

Se habla de 2 factores causantes de la sintomatología:

- La disminución de la provisión de oxígeno a los tejidos: se presenta como disnea de esfuerzo y reposo, taquipnea, cefalea, fatiga y palpitaciones. En casos más graves se puede presentar confusión, angina, arritmia o infarto de miocardio

(20). Con Hb < 6 g/dL, el oxígeno en los órganos disminuye y puede provocar insuficiencia cardíaca congestiva de alto gasto en la madre (18).

- La hipovolemia por hemorragia aguda: puede presentarse como letargo, calambres, mareos, vértigo, síncope, hipotensión persistente, shock y muerte (20).

Según el MINSA (17), en el examen físico se debe evaluar lo siguiente:

- Coloración de la piel, especialmente en las manos; mucosas oculares y mucosa sublingual.
- Signos de deshidratación en la piel, sequedad y caída del cabello.
- Coloración blanquecina del lecho ungueal.

Diagnóstico

La anemia materna debería detectarse obligatoriamente en el primer control prenatal, mediante hemograma completo, que también se solicita en la 2da atención entre las 24 y 28 semanas de embarazo (16). El MINSA considera necesario realizar una 3ª medición del nivel de hemoglobina en la madre entre la semana 37 y 40 y una 4ª medición 30 días posparto (17).

La anamnesis y el examen físico nos pueden orientar hacia diagnóstico, pero este se corrobora con los siguientes exámenes de laboratorio:

Hemoglobina (Hb) o Hematocrito (Hto): Se considera anemia en el embarazo con valores de Hb <11g/dL o Hto < 33% en el 1er trimestre de gestación o < 32% en el 2do trimestre. En zonas geográficas a más de 1,000 metros de altitud se debe corregir del valor de la Hb antes de plantear el diagnóstico (17).

Hb corregida = Hb observada - factor de ajuste por altitud (ANEXO 02)

Ferritina sérica: El valor menor a 30 ng/ml tiene una alta rentabilidad para el diagnóstico de anemia ferropénica. Se usa cuando la anemia continúa pese a una adecuada adhesión al tratamiento. Si la ferritina está en valores normales, la etiología es otra (16).

La caracterización morfológica de los eritrocitos nos sirve para tipificar la anemia. Cuando esta se da por agotamiento de las reservas de hierro encontramos microcitosis (VCM <80fl) e hipocromía (HCM <27 pg). La microcitosis extrema (VCM <80fl) sugiere talasemia y la macrocitosis (VCM > 100 fl) es más probable que se presente en casos de déficit de vitamina B12, B9 o reticulocitosis debido a hemólisis (20).

Prevención

La anemia es un problema multifactorial, por lo tanto la atención debe ser integral, iniciando en los controles prenatales, donde se debe realizar el despistaje de anemia, e iniciar suplementos de hierro, de manera preventiva y de ser necesario como tratamiento. También se debe promocionar el valor de una buena alimentación, con alimentos ricos en hierro, como carnes rojas, pescado, sangrecita, hígado, etc.

El MINSA (17) considera que la gestante debe iniciar la suplementación con hierro a las 14 semanas de gestación, hasta 30 días después del parto (ANEXO 03).

Tratamiento

La pauta de tratamiento se basa en adicionar 60 a 120 mg de hierro elemental por día, según se indica en el ANEXO 04. Esto logra corregir las anemias leve y moderada en gestantes de 12 a 20 semanas de gestación. Si la respuesta es buena, la hemoglobina incrementa 0,2 g/dL/día o 2 g/dL en 3 semanas (20).

Se debe considerar el contenido de hierro elemental de cada presentación: las tabletas de sulfato ferroso contienen 60 mg de hierro elemental y las tabletas de hierro

polimaltosado contienen 100 mg de hierro elemental. Este último se utiliza en caso de mala adhesión al tratamiento con sulfato ferroso. Aunque la hemoglobina de la gestante alcance valores ≥ 11 g/dl, el tratamiento se prolongará con la misma dosis por 3 meses más y se añadirá una dosis profiláctica hasta los 30 días después del parto (17).

Los efectos secundarios afectan principalmente al sistema digestivo. Los preparados orales de hierro pueden provocar estreñimiento, dolor abdominal y náuseas hasta en un 30% de casos, lo cual es una desventaja para la adherencia al tratamiento. En estos casos se debe achicar la dosis o cambiar de presentación (21).

2.2.2. Parto pretérmino

Definición

Según la OMS y el ACOG (22), se denomina parto prematuro al nacimiento que acontece a partir de las 20 0/7 semanas de gestación y antes de las 37 0/7 semanas de gestación. Según el MINSA (23), tiene lugar después de las 22 semanas y antes de las 37 semanas de gestación, con independencia del peso del recién nacido.

El parto pretérmino (PP) según su origen puede ser (23), (24):

- Espontáneo o idiopático (50%): Con contracciones uterinas espontáneas y membranas íntegras.
- Con ruptura prematura de membranas (25%)
- Iatrogénico o por intervención médica (25%): Cuando se debe terminar la gestación por patología de la madre o del feto como preeclampsia, retraso del crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal, etc.

De acuerdo a la edad gestacional, puede ser (24), (25):

- Leve o tardío (60%): entre las 34 y 36 6/7 semanas de edad gestacional.

- Moderado (20%): entre las 32 y 33 6/7 semanas de EG.
- Grave o muy prematuro (15%): entre las 28 y 31 6/7 semanas de EG.
- Extremo o extremadamente prematuro (5%): antes de las 28 semanas de EG.

Factores de riesgo

Obstétricos

- Antecedente de parto prematuro: Representa un riesgo de entre 1,5 y 2,5 veces más en la siguiente gestación y las recurrencias suelen ocurrir a la misma edad gestacional. Un parto previo pretérmino gemelar, la edad gestacional y el número de los partos pretérmino previos, influyen significativamente en el riesgo de recurrencia (24).
- Antecedente de aborto: Los abortos espontáneos en los 2 primeros trimestres del embarazo están relacionados con un mayor riesgo de PP posterior, especialmente cuando se lleva a cabo con dilatación mecánica, legrado, evacuación uterina quirúrgica, o si se ha realizado repetidamente (26).
- Embarazo múltiple: representan el 15-20% de todos los partos pretérmino. El embarazo doble, triple o de más productos aumenta hasta 9 veces el riesgo. Se plantea que el mecanismo causal es la sobredistensión del útero que conlleva a contracciones tempranas y ruptura prematura de membranas. Los embarazos gemelares monocoriónicos tienen más probabilidad de complicarse con parto de feto muerto y restricción del crecimiento fetal que los dicoriónicos (24), (27).
- Reproducción asistida: En los embarazos únicos concebidos con todos métodos de tratamiento de la fertilidad, incluidos los de estimulación de la ovulación, se observa un incremento del riesgo de PP cercano al doble (27).
- Controles prenatales insuficientes: menos de 6 controles.

Maternos

- Anemia: Fisiopatológicamente, los bajos niveles de hemoglobina provocan hipoxia tisular crónica, estrés oxidativo y activación precoz del eje hipotálamo-hipofisis-suprarrenal. Esto deriva en daño a la unidad feto placentaria y el inicio del parto antes de tiempo (6).
- Infecciones: Mediante cultivo y métodos moleculares, se ha detectado la presencia de bacterias en la placenta, el líquido amniótico y las membranas ovulares, en un 20-60% de mujeres con parto pretérmino. (27). Se ha encontrado que la vaginosis bacteriana y las infecciones urinarias incrementan el riesgo de parto pretérmino, no obstante, la evidencia disponible acerca de que el uso de antibióticos en la gestante asintomática reduce el parto pretérmino, es de baja calidad (24).
- Intervenciones cervicouterinas: Antecedentes de dilatación cervical, legrado uterino, conización, escisión electroquirúrgica en asa, etc.
- Anomalía uterina congénita: El riesgo en casos de septo uterino, útero bicorne, entre otros es del 25-50% (27).

Factores sociodemográficos

- Factores nutricionales: La desnutrición, el sobrepeso y la obesidad pregestacionales.
- El hábito tabáquico: El uso de productos del tabaco durante el embarazo provoca una disminución del suministro de oxígeno al feto por diferentes mecanismos, además puede producir inestabilidad cromosómica, con una mayor incidencia de anomalías.
- Periodo intergenésico corto: intervalo entre el parto y la concepción de la siguiente gestación < 18 meses.

- Raza afroamericana y afrocaribeña: tasas de parto pretérmino de 16-18% comparado con 5-9% en otros grupos raciales o étnicos (24).
- Edad ≥ 35 años, debido a que se considera alto riesgo obstétrico, por la mayor posibilidad de complicaciones maternas y perinatales.

Patogenia

Los cuatro principales procesos patogénicos son:

- a. Activación precoz del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal fetal en respuesta al estrés materno y/o fetal

El estrés psicosocial materno puede darse por depresión, estrés postraumático, ansiedad, etc. El estrés fetal es causado por insuficiencia uteroplacentaria que suele manifestarse como preeclampsia o restricción del crecimiento intrauterino.

El estrés fetal y, con menor frecuencia, el estrés materno puede estimular la activación del eje hipotalámico-pituitario-suprarrenal (HPA) fetal antes de tiempo, lo que resulta en una serie de cambios hormonales. En la madre, el hipotálamo y la placenta liberan hormona liberadora de corticotropina (CRH), quien estimula la producción de hormona adrenocorticotrópica (ACTH) de la hipófisis quien a su vez libera cortisol y prostaglandinas, hormonas que inducen el parto. La ACTH promueve la secreción suprarrenal de cortisol, que a través de retroalimentación negativa, inhibe la liberación CRH y ACTH.

Por otro lado, en el feto, los encargados de secretar CRH placentaria son el trofoblasto, el amniocorion y las células deciduales. En un embarazo normal, a partir de las 25 semanas de gestación, el cortisol fetal aumenta y debido a una retroalimentación positiva (a diferencia del eje HPA materno) con la CRH placentaria, esta también aumenta. La secreción de CRH placentaria estimula a la hipófisis fetal y las glándulas

suprarrenales para que liberen cortisol, y también estimula el amniocorion y la decidua para que liberen prostaglandinas (PG), que estimulan aún más la liberación de CRH en la placenta a través de un 2do ciclo de retroalimentación positiva. Las PG ejercen un rol crucial en el parto, ya que promueven la maduración cervical y la contractilidad uterina.

De esta manera, gracias a la retroalimentación positiva y negativa, mientras avanza la gestación el valor de CRH aumenta progresivamente, al igual que los glucocorticoides y prostaglandinas. La CRH también tiene cierta capacidad para estimular la contractilidad uterina directamente. Cuando los niveles están elevados, la proteína de unión a CRH se satura y hace que la CRH libre esté disponible para actuar como desencadenante del parto (28).

b. Respuesta inflamatoria exagerada

La inflamación intraamniótica resultante de una infección se ha vinculado directamente con el trabajo de parto pretérmino, esto debido a que las bacterias tienen efectos uterotónicos directos, pues producen fosfolipasa A2 y endotoxinas, compuestos que estimulan las contracciones uterinas. Además, algunos agentes patógenos producen enzimas que deterioran las membranas fetales, lo que lleva a una ruptura prematura de membranas (29).

c. Hemorragia intrauterina por desprendimiento de placenta

Después de la hemorragia se produce una alta expresión de células deciduales del factor tisular y se genera trombina, la cual además de tener función hemostática, se une a su receptor PAR-1 en el tracto reproductivo para aumentar la intensidad y tono de las contracciones uterinas. Además, promueve la degradación de la matriz extracelular de la membrana fetal, lo que provoca su ruptura y el parto prematuro (28).

d. Distensión uterina patológica

En casos de gestación múltiple, polihidramnios, entre otros El estiramiento excesivo del miometrio y la distensión de las membranas fetales originan la estimulación de los receptores de oxitocina, la liberación de citoquinas proinflamatorias y prostaglandinas. Estos eventos críticos preceden al inicio de las contracciones, a la maduración cervical prematura y la RPM (28).

Morbimortalidad en recién nacidos prematuros

La prematurez es la principal causa de fallecimiento en neonatos a nivel global. La morbimortalidad aumenta si se reduce la edad gestacional y las tasas de supervivencia aumentan con la edad gestacional, desde un 6% en los nacidos a las 22 semanas hasta más de un 90% en los nacidos a las 28 semanas de gestación (27).

Los lactantes prematuros corren el peligro de padecer malformaciones congénitas y enfermedades relacionadas con el desarrollo incompleto de diferentes órganos, como: síndrome de distrés respiratorio, displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular, retinopatía del prematuro, ductus arterioso persistente, enterocolitis necrosante, sepsis, apnea, entre otros. Además, un considerable porcentaje sufre algún tipo de discapacidad de por vida, incluyendo, discapacidad visual, cognitiva o auditiva (4).

2.3. Definición de términos básicos

Anemia materna: Trastorno en el que la cantidad y el tamaño de los eritrocitos están por debajo del límite mínimo. La OMS la define como hemoglobina menor de 11 g/dL (1).

Parto pretérmino: Según el MINSA es el parto que se da después de las 22 semanas de gestación y antes de la semana 37, indistintamente del peso al nacer (23).

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Formulación de hipótesis

Hi: La anemia materna es un factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022.

Ho: La anemia materna no es un factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022.

3.2. Definición de variables

3.2.1. Variable dependiente

Parto pretérmino: Parto que se produce después de las 22 semanas de gestación y antes de la semana 37 (23).

3.2.2. Variable independiente

Anemia materna: Trastorno en el que la cantidad de glóbulos rojos está por debajo del límite mínimo. La OMS la define como un nivel de hemoglobina menor de 11 g/dL (1).

3.3. Operacionalización de las variables

Variables	Tipo	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicador	Escala de medición	Instrumento
Parto pretérmino	Dependiente	Parto que se produce después de la semana 22 de gestación y antes de la semana 37, independientemente del peso del producto (26).	Parto que acontece antes de las 37 semanas de gestación, registrado en la historia clínica.	Presencia Ausencia	Nominal	Ficha en anexo
Anemia materna	Independiente	Trastorno en el que la cantidad y el tamaño de los glóbulos rojos están por debajo del límite mínimo. La OMS la define como un nivel de hemoglobina menor de 11 g/dL (1).	Valor de hemoglobina <11 g/dl registrado en la historia clínica.	Presencia Ausencia	Nominal	Ficha en anexo

3.4. Diseño de la investigación

3.4.1. Tipo de estudio

El presente estudio tiene las características siguientes:

- Observacional: no se manipularon las variables.
- Retrospectivo: se investigó acerca de hechos que acontecieron en el pasado. El estudio se inicia después de que se haya producido el efecto y la exposición.
- Analítico: se busca demostrar la conexión entre las variables.
- Casos y controles: Se utilizaron 2 grupos, uno de casos conformado por las gestantes con parto pretérmino, y el otro de controles compuesto por gestantes con parto a término, en ambos grupos se identificó la frecuencia de anemia, para estimar el grado de asociación.

3.4.2. Población y muestra

3.4.2.1. Población

La población está integrada por las gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital Regional docente de Cajamarca en el periodo 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

3.4.2.2. Muestra

Para calcular el número de la muestra se aplicó la siguiente fórmula estadística en población conocida:

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

En la cual “n” es el tamaño de la muestra, “z” es el nivel de confianza deseado (90%), “p” representa a la población con la particularidad deseada, “q” es la proporción de la población que no cuenta con la particularidad deseada, “e” es el nivel de error aceptado (10%) y “N” es el tamaño de la población (357).

Para el valor de “N” se consideró como población aproximada 357 gestantes con parto pretérmino, teniendo en cuenta que, según el análisis situacional del hospital en estudio, durante el periodo 2012-2019 se atendieron un promedio de 3576 partos por año y la incidencia de nacimientos prematuros es de aproximadamente el 10 % a nivel mundial (25), (30).

Sustituyendo los valores en la fórmula obtenemos que $n=57$. El número de muestra para el grupo de casos es 57. Se establecerá un control para cada caso, de manera que el número de muestra para el grupo control sea también 57.

3.4.3. Criterios de selección

Las historias clínicas se seleccionaron utilizando el muestreo aleatorio simple y en base a los siguientes criterios:

Criterios de inclusión de casos

- Gestantes que cuentan con el diagnóstico de parto pretérmino determinado por fecha de última regla (FUR) o por ecografía del primer trimestre.
- Historia clínica que incluya los niveles de hemoglobina durante el tercer trimestre de gestación.

Criterios de inclusión de controles

- Gestantes que tuvieron un parto a término determinado por FUR o por ecografía del primer trimestre.

- Historia clínica que incluya los niveles de hemoglobina durante el tercer trimestre de gestación.

Criterios de exclusión de casos y controles

- Historia clínica, rota o deteriorada, con datos incompletos o ilegibles.
- Gestación que culminó en óbito fetal.
- Gestante con antecedente de haber ingerido medicamentos o sustancias que generen actividad uterina.
- Gestantes con historia de parto pretérmino previo, parto gemelar, trastornos hipertensivos del embarazo, infección del tracto urinario, síndrome de flujo vaginal, ruptura prematura de membranas, corioamniotitis, anomalías uterinas (miomas, útero bicorne, distocias de contracción), anomalías placentarias (placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta), alteraciones del líquido amniótico.

3.5. Fuentes e instrumentos de recolección de datos

Para recopilar los datos necesarios se solicitó la aprobación del proyecto de investigación al Comité de Ética e Investigación del hospital en estudio para poder tener acceso al registro de historias clínicas. Posteriormente, con el permiso correspondiente, se solicitó al área de estadística la base de datos de los partos pretérmino y partos a término atendidos entre los meses de enero a diciembre del año 2022. Se revisaron las historias clínicas y se seleccionaron aquellas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

De esta manera, en cada historia se aplicó la ficha de recolección de datos (ANEXO 02), la cual considera factores sociodemográficos, factores obstétricos, datos del parto, valores de hemoglobina del primer trimestre y antes del parto.

La recolección de la información para el estudio se realizó considerando las variables, sus tipos y definiciones operacionales, sus indicadores y categorías.

3.6. Técnicas para el procesamiento de la información y el análisis de datos

Los datos recolectados se registraron en una base de datos electrónica usando el Software Estadístico SPSS versión 25 (Software Statistical Package for Social Science).

Se realizaron tablas de frecuencia para hacer un análisis descriptivo. Para resolver si existe reciprocidad entre las variables se calculó el valor de p , considerándose significativo $p < 0.05$; y se utilizó un estimador indirecto de la razón de productos cruzados (ODDS RATIO). Las pruebas se hicieron con un índice de confianza del 95%. Los resultados se exteriorizaron en tablas estadísticas de frecuencia y porcentaje.

3.7. Aspectos éticos

Para realizar la investigación se solicitó autorización del Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional de Cajamarca. Los datos se procesaron previa aprobación del proyecto de investigación, conservando los criterios de confiabilidad y validez. Además, la investigación se desarrolló considerando los principios bioéticos:

- Beneficencia: los resultados del estudio servirán para realizar un enfoque integral en la gestante e implementar medidas preventivas que beneficien a la población.
- No maleficencia: no se realizaron actos que causen algún daño físico, psicológico o mental a los pacientes, al contrario, se buscó salvaguardar la información recopilada.
- Justicia: No se realizó ninguna arbitrariedad y se respetaron los derechos fundamentales de los pacientes en todo momento.

- Autonomía: Se tomaron datos estrictamente necesarios para la investigación, manteniendo la confidencialidad y respeto a la privacidad, teniendo en cuenta los aspectos socioculturales, religiosos y políticos. Los instrumentos de recolección no consignaron nombres, apellidos u otro dato que comprometa a las pacientes atendidas, con el fin de salvaguardar su identidad.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

TABLA 1. Distribución del parto pretérmino según la frecuencia de anemia materna en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

Anemia materna	Parto pretérmino				Total	
	Sí		No			
	N	%	N	%	N	%
Sí	26	45.6%	19	33.3%	45	39.5%
No	31	54.4%	38	66.7%	69	60.5%
Total	57	100.0%	57	100.0%	114	100.0%

Fuente: historias clínicas de gestantes atendidas en el HRDC, 2022

TABLA 2. Distribución del parto pretérmino según la severidad de anemia materna en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

Severidad de anemia	Parto pretérmino				Total	
	Sí		No			
	N	%	N	%	N	%
Leve	17	29.8%	14	24.6%	31	27.2%
Moderada	9	15.8%	4	7.0%	13	11.4%
Severa	0	0.0%	1	1.7%	1	0.9%
Total	26	45.6%	19	33.3%	45	39.5%

Fuente: historias clínicas de gestantes atendidas en el HRDC, 2022

TABLA 3. Clasificación del parto pretérmino según edad gestacional (EG) en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

Parto pretérmino	fi	%
Pretérmino tardío (34-36.6 semanas EG)	43	75.4%
Pretérmino moderado (32-33.6 semanas EG)	8	14.0%
Muy prematuro (28-31.6 semanas EG)	5	8.8%
Extremadamente prematuro (<28 semanas EG)	1	1.8%
Total	57	100.0%

Fuente: historias clínicas de gestantes atendidas en el HRDC, 2022

TABLA 4. Características sociodemográficas de las gestantes con parto a término y pretérmino atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

Características sociodemográficas	Parto pretérmino				Total	
	Sí		No		N	%
	N	%	N	%		
Edad						
<35 años	53	92.9%	47	82.4%	100	87.7%
≥35 años	4	7.0%	10	17.5%	14	12.3%
Estado civil						
Soltera	10	17.5%	7	12.3%	17	14.9%
Conviviente o casada	47	82.5%	50	87.7%	97	85%
Grado de instrucción						
Analfabeta	5	8.8%	4	7.0%	9	7.9%

Primaria, secundaria, técnico y/o universitario	52	91.2%	53	93%	105	92.1%
Total	57	100.0%	57	100.0%	114	100.0%

Fuente: historias clínicas de gestantes atendidas en el HRDC, 2022

TABLA 5. Características obstétricas de las gestantes con parto a término y pretérmino atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

Características obstétricas	Parto pretérmino				Total	
	Sí		No		N	%
	N	%	N	%		
Paridad						
Primípara	31	54.4%	23	40.4%	54	47.4%
Múltipara	26	45.6%	34	59.7%	60	52.6%
Periodo intergenésico						
< 2 años	3	5.3%	3	5.3%	6	5.3%
≥ 2 años	54	94.8%	54	94.8%	108	94.7%
Número de CPN						
< 6 controles	32	56.1%	9	15.8%	41	36.0%
≥ 6 controles	25	43.9%	48	84.2%	73	64.0%
Total	57	100.0%	57	100.0%	114	100.0%

Fuente: historias clínicas de gestantes atendidas en el HRDC, 2022

TABLA 6. Resultados del análisis bivariado de la anemia materna como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

Anemia materna	Parto pretérmino		X ²	P-Valor	OR	IC 95%	
	Sí	No				Límite inferior	Límite superior
Sí	26	19	1.8	0.18	1.68	0.79	3.58
No	31	38					

Fuente: historias clínicas de gestantes atendidas en el HRDC, 2022

TABLA 7. Análisis bivariado entre parto pretérmino y las características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

Características	X ²	P-Valor	OR	IC 95%	
				LI	LS
Edad	2.93	0.08	0.35	0.10	1.20
Estado civil	0.62	0.43	1.52	0.53	4.32
Grado de instrucción	0.12	0.78	1.27	0.32	5.01
Paridad	2.25	0.13	0.56	0.27	1.19
Periodo intergenésico	0.00	1.00	1.00	0.19	5.17
Controles prenatales	20.14	0.00	6.82	2.82	16.51

Fuente: historias clínicas de gestantes atendidas en el HRDC, 2022

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La anemia materna y el parto pretérmino son problemas de salud pública que afectan a la población a nivel mundial. Ambos traen consecuencias de gran alcance para la salud y para el desarrollo social y económico. El parto pretérmino es un conocido factor de riesgo de morbilidad infantil en nuestro país, con repercusiones para toda la vida. Tiene una etiología variada, con factores de riesgo maternos, obstétricos y sociodemográficos, dentro de estos la anemia durante el embarazo. Considerando la elevada tasa de casos de anemia en gestantes de Cajamarca, en el presente trabajo de investigación se buscó determinar si la anemia materna es un factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2022

En la investigación se registró anemia materna en el 39.5% (45) de gestantes, considerando los valores de hemoglobina antes del parto, corregidos de acuerdo a la altitud del lugar de procedencia de la madre. De las gestantes con parto pretérmino, el 45.6% (26) tuvieron anemia, y de las gestantes con parto a término, el 33.3% (19) tuvieron anemia. Comparativamente, Minaya et al. (8) encontró que la anemia representó un 36.7% del total de gestantes, los porcentajes en el grupo de parto pretérmino fue de 48,3% y en el grupo de parto a término fue 28,3%. De esta manera se aprecia que la anemia todavía representa un porcentaje importante en la población de gestantes, esto se corrobora en la ENDES (2), donde se menciona que, en el Perú en 2019, el 28,9% de mujeres con anemia eran gestantes.

Del total de gestantes con anemia materna, el 27.2% (31) tenían anemia leve, el 11.4% (13) tenían anemia moderada y el 0.9% (1) tenían anemia severa. En las gestantes anémicas con parto pretérmino se encontró que el 29.8% (17) presentaron anemia leve, el 15.8% (9) anemia moderada y el 0% anemia severa. En las gestantes anémicas con

parto a término, predomina también la anemia leve con un 24.6% (14). Reforzando los hallazgos en la presente investigación, Ramos M (11), reportó en su investigación que el 60% de gestantes con parto pretérmino tuvieron anemia, 39.2 % anemia leve, 16.9 % anemia moderada y 3.9 % anemia severa. Se concluye entonces, que el grado de severidad de la anemia no está relacionado proporcionalmente con el parto pretérmino.

Basándonos en la clasificación del parto pretérmino de acuerdo a la edad gestacional (EG), del total de gestantes incluidas en el estudio, el 75.4% (43) tuvieron un parto pretérmino tardío (34-36.6 semanas de EG), seguido del 14% (8) con parto pretérmino moderado (32-33.6 semanas), un 8.8% (5) tuvieron un parto muy prematuro (28-31.6 semanas) y el 1.8% (1) fue extremadamente prematuro (<28 semanas). Ramos M (11), obtuvo datos similares, en su estudio el 88.5% de partos fueron prematuros moderados a tardíos y el 11.5% fueron muy prematuros. Además, los datos obtenidos guardan relación con la incidencia de prematuridad a nivel mundial, donde el 85% de nacimientos prematuros ocurrió entre 32 a 36 semanas de EG, el 10% entre 28 a < 32 semanas de EG, y el 5% ocurrió a < 28 semanas de EG (25).

Es importante considerar esta clasificación, ya que las tasas de mortalidad en bebés prematuros se correlacionan inversamente con la EG. Es decir, los recién nacidos con EG más baja tienen mayor probabilidad de muerte y también mayor riesgo de morbilidad. La frecuencia de complicaciones mayores aumenta especialmente antes de las 30 semanas.

Del total de gestantes, el 12.3% (14) tenían ≥ 35 años, con un porcentaje en el grupo de casos de 7% (4) y controles de 17.5% (10). El mayor porcentaje estuvo representado por <35 años y el análisis estadístico evidencia que no hay asociación entre la edad materna ≥ 35 y el parto pretérmino ($p=0.08$; OR:0.35; IC 95%:0.10-1.20). Resultados similares presentó Guevara S (15), quien realizó un estudio con un total de 89 gestantes, obteniéndose que el 33,7% estuvo en el rango de edad de 20-24 años. Igualmente, Minaya

et al. (8) concluyó que la variable edad no muestra asociación con el parto pretérmino ($p=0,247$).

Se consideraron estos rangos de edad ya que la gestación en mujeres de ≥ 35 años de edad tiene más probabilidad de resultados desfavorables maternos y perinatales, por lo que es considerado como embarazo de alto riesgo obstétrico. Con estos datos se evidencia que no necesariamente a mayor edad, más probabilidad de presentar parto pretérmino.

Podemos observar que, del total de gestantes, el 14.9% (17) eran solteras, con un porcentaje en el grupo de casos de 17.5% (10) y controles de 12.3% (7), existiendo un margen entre ellos que mostró que no existe asociación entre las variables ($p=0.62$; $OR=0.43$; $IC\ 95\%:1.52-0.53$).

Del total de gestantes, el 7.9% (9) tenían grado de instrucción analfabeta, con un porcentaje en el grupo de casos de 8.8% (5) y controles de 7% (4), determinándose que no existe significancia estadística entre esta variable y el parto pretérmino ($p=0.12$; $OR=0.78$; $IC\ 95\%:1.27-0.32$). Comparativamente, Guevara (15) encontró que el mayor porcentaje tenían secundaria completa e incompleta con el 30,3% y 27,0% respectivamente, sólo un 9% tenían eran analfabetos.

La multiparidad se presentó en el 52.6% (60) de las gestantes totales, con un porcentaje en el grupo de casos de 45.6% (26) y controles de 59.7% (34), además se determinó que no existe asociación entre multiparidad (>2 partos) y parto pretérmino ($p=0.13$; $OR=0.56$; $IC\ 95\%:0.27-1.19$). Resultados similares presentó Minaya (8), quien planteó que ser multigesta represento 69,6% del total y no existe asociación significativa ($p=0.477$).

El periodo intergenésico <2 se mostró en un 5.3% (6) del total de gestantes, con un porcentaje tanto en el grupo de casos como en el grupo de controles de 5.3% (3) cada uno. Con el análisis bivariado se determinó que no existe asociación entre esta variable y el

parto pretérmino ($p=1.0$; $OR=1$; $IC\ 95\%:0.19-5.17$). A diferencia, Ayala et al. encontró asociación con el periodo intergenésico corto, con un $OR=1,7$.

Del total de gestantes, el 36% (41) tuvieron controles prenatales insuficientes (<6 CPN), con un porcentaje en el grupo de casos de 56.1% (32) y en el grupo controles de 15.8% (9) respectivamente. Se determinó que sí existe asociación estadísticamente significativa entre <6 controles prenatales y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022, según lo señala la prueba de Chi cuadrado = 20.14 y el $p = 0,00$ ($p<0.05$). Además, tener menos de 6 controles prenatales aumenta hasta casi 6 veces el riesgo de parto prematuro ($OR=6.82$; $IC\ 95\%: 2.82-16.51$). Del mismo modo, Minaya et al. (8) encontró que la falta de controles prenatales se asocia en un alto porcentaje con la amenaza de parto pretérmino ($OR: 2,33$; $IC: 95\% 1,32- 4,1$; $p:0, 003$).

En cuanto al objetivo principal, el presente estudio determinó que no existe asociación estadísticamente significativa entre la anemia materna y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el 2022, según lo señala la prueba de $X^2 = 1,8$ y el coeficiente de correlación $p = 0.18$ ($p >0.05$). Además, se encontró un OR de 1.68 con un $IC\ 95\%$ que fluctúa entre 0.79-3.58, valores que cruzan la unidad, por lo que la relación no es significativa.

Resultados similares fueron encontrados por Ramos M (11), en su estudio correlacional constituido por una muestra de 76 gestantes, concluyó que no existe una relación estadísticamente considerable entre estas 2 variables. A diferencia Murguía et al. (13) señala que la anemia ($OR: 2,074$; $IC\ 95\%= 1,075 - 4,001$; $p= 0,030$) se asoció con un mayor riesgo de parto prematuro y Ruiz (9) obtuvo que la anemia materna incrementa 5 veces el riesgo de tener un recién nacido prematuro ($p<0.05$, $IC95\%: 1, 889-11, 064$).

Comparando los antecedentes de la investigación, se encuentran resultados contradictorios, algunos autores concluyen que la anemia sí se asocia a parto pretérmino, pero otros al igual que este estudio concluyen que no hay asociación estadística entre estas 2 variables. Esto se debe a que la etiología del parto prematuro es muchas veces multifactorial, existen diversos factores obstétricos, maternos, y sociodemográficos que han sido asociados (26). Por lo tanto, establecer una relación causal exclusiva resulta engorroso. Dentro de los factores de riesgo maternos, la anemia como una causa directa de parto pretérmino sigue causando controversia.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

- La anemia materna no es un factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el 2022.
- La anemia materna representó el 39.5% del total de gestantes. En el grupo de gestantes con parto pretérmino la frecuencia fue de 45.6% y en el grupo de gestantes con parto a término, fue de 33.3%.
- Del total de gestantes con anemia materna, el 27.2% tenían anemia leve, el 11.4% anemia moderada y el 0.9% anemia severa. Tanto en las gestantes con parto pretérmino como a término predominó la anemia leve.
- Del total de gestantes, el parto pretérmino tardío representó el mayor porcentaje 75.4%, seguido del parto pretérmino moderado 14%, parto muy prematuro 8.8% y el extremadamente prematuro 1.8%.
- No existe una asociación entre el parto pretérmino de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022, con las características sociodemográficas como edad ≥ 35 años, estado civil soltera y grado de instrucción analfabeto.
- No existe una asociación entre el parto pretérmino de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022, con las características obstétricas como multiparidad y periodo intergenésico < 2 años, pero sí con menos de 6 controles prenatales, que aumentan hasta casi 6 veces el riesgo de parto pretérmino.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

- Todavía hay un gran porcentaje de casos de anemia en las gestantes de nuestra localidad, por lo que se recomienda enfatizar en el diagnóstico oportuno de la anemia, para un tratamiento temprano y así prevenir las complicaciones perinatales.
- Se sugiere brindar información a la madre gestante con antecedente o diagnóstico de anemia acerca de las complicaciones de esta deficiencia en el recién nacido para asegurar una buena adherencia al tratamiento.
- Se recomienda iniciar el tratamiento de la anemia en mujeres en edad fértil, para tratar de disminuir la prevalencia de esta patología en el embarazo y los posibles eventos desfavorables asociados a ella.
- Se propone realizar estrategias preventivas como charlas educativas a las madres gestantes acerca del mejoramiento de su alimentación, con alimentos ricos en hierro y otras vitaminas.
- Debido a que en el estudio se encontró asociación entre los controles prenatales insuficientes y el parto pretérmino, se recomienda la captación oportuna y el seguimiento exhaustivo de las mujeres embarazadas, para identificar factores de riesgo y descartar patologías que puedan contribuir al desarrollo del parto antes de tiempo.
- Orientar a la madre sobre la importancia de asistir a todos sus controles prenatales, pues a través de una buena anamnesis, examen físico, pruebas de laboratorio y de imágenes se puede identificar un embarazo de riesgo, para así actuar de manera oportuna, y lograr un óptimo resultado perinatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral [Internet] Ginebra; 2020 [citado 2022 Jul 2]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Series anuales de indicadores principales de la ENDES [Internet] Lima; 2020 [citado 2022 Jul 4]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1736/Libro.pdf
3. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: Documento Normativo sobre anemia [Internet] Ginebra; 2014 [citado 2022 Jul 2]. Disponible en: file:///C:/Users/HP/Downloads/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf
4. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros [Internet] Ginebra; 2018 [citado 2022 Jul 4]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
5. Ministerio de Salud. Nacimientos prematuros en el Perú se incrementan a 6.89 % en lo que va del 2022 [Internet] Perú; 2022 [citado 2022 Jul 5]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/668468-nacimientos-prematuros-en-el-peru-se-incrementan-a-6-89-en-lo-que-va-del-2022>
6. Díaz-Granda R, Díaz-Granda L. Estudio Transversal: Anemia Materna del Tercer Trimestre y su Relación con Prematuridad y Antropometría Neonatal en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca-Ecuador, 2016-2017. Revista médica HJCA [Internet] 2019 [citado 2022 Jul 8]; 11(1): 40-46. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/09/1016150/ao-05-estudio-transversal-anemia-materna-del-tercer-trimestre-y-su.pdf>
7. Pérez M, Peralta M, Villalba Y, Vanegas S, Rivera J, Galindo J, et al. Caracterización de la población con anemia en el embarazo y su asociación con la morbilidad perinatal. Rev. Méd Risaralda [Internet] 2019 [citado 2022 Jul 8]; 25(1): 30-39. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v25n1/0122-0667-rmri-25-01-33.pdf>
8. Minaya J, Vidal J, Minaya M. Efecto de la relación entre la anemia y la amenaza de parto pretérmino en gestantes de un hospital peruano. Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet] 2022 [citado 2022 Jul 11]; 11(3):9-15. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/281/324>
9. Ruiz D. Anemia materna y su asociación a prematuridad – Hospital Apoyo Iquitos “César Garayar García” [Tesis en internet] Iquitos: Universidad Científica del Perú, 2019 [citado 2022 Jul 11]. Disponible en: http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/762/ERLITA_TESIS_TITULO_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10. Gil A, Montalvo F. Anemia en el tercer trimestre del embarazo como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque, enero - diciembre 2017 [Tesis en internet] Chiclayo: Universidad Particular de Chiclayo, 2019 [citado 2022 jul 15]. Disponible en: http://repositorio.udch.edu.pe/bitstream/UDCH/472/1/T044_77029643_T.pdf
11. Ramos M. Parto pretérmino y su relación con la anemia en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz de Puente Piedra, 2018. [Tesis en internet] Lima: Universidad de San Martín de Porres, 2020 [citado 2022 Jul 16]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6176/Ramos_VM.pdf?sequence=3&isAllowed=y%20%20Proyecto
12. Ayala Peralta FD, Gonzales-Medina C, Minaya León P, Mejico Caja M, Morales Alvarado S, Valdivieso Oliva V, et al. Factores de riesgo para parto pretérmino idiopático según prematuridad. Investigación Materno Perinatal [Internet] 2022 [citado 2023 abril 21];11(1):18–25. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/277>
13. Murguía-Ricalde FN, Indacochea-Cacéda S, Roque Quezada JC, De La Cruz-Vargas JA. Factores de riesgo maternos asociados a parto prematuro en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo año 2018 al 2019, Lima – Perú. Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet] 2021 [citado 2022 Jul 21]; 10(2): 35-41. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/226>
14. Chavera O. Complicaciones del recién nacido y la anemia de las madres en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017 - 2018. [Tesis en internet] Tacna: Universidad Privada de Tacna, 2020 [citado 2022 Jul 21]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1380/Chavera-Cardenas-Olenka.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Guevara S. Factores de riesgo sociodemográficos y obstétricos y la amenaza de parto pretérmino, Hospital José Hernán Soto Cadenillas - Chota, 2018. [Tesis en internet] Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, 2018 [citado 2022 Agos 10]. Disponible en: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/2275/T016_46659970_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. Ayala F, Ayala D. Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. Rev peru ginecol obstet [Internet] 2019 [citado 2022 Agos 11]; 65(4): 487-488. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400012&lng=es
17. Ministerio de Salud. Norma Técnica: Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. [Internet] Perú; 2017 [citado 2022 Agos 21]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

18. Cromwell C, Paidas M. Hematologic Changes in Pregnancy. En: Hoffman R, editor. Hematology: Basic Principles and Practice. España: El Sevier; 2017. p. 2203-2214.
19. Means R. Aproximación a las anemias. En: Goldman L, editor. Goldman-Cecil. Tratado de medicina interna. España: El Sevier; 2021. p. 1030-1036.
20. Schulte A. Anemia y embarazo. Rev Gineco FLASOG. [Internet] 2019 [citado 2022 Agos 25]; 1(8): 9-28. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/341164046_Anemia_y_embarazo
21. Breymann C. Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto. Rev peru ginecol obstet [Internet] 2012 [citado 2022 Set 5]; 58:313-328. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v58n4/a10v58n4.pdf>
22. Hoffman M. Prediction and Prevention of Spontaneous Preterm Birth: ACOG Practice Bulletin. Obstet Gynecol [Internet] 2021 [citado 2022 Set 6]; 138(6):945-946. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34794160/>
23. Ministerio de Salud. Guías Técnicas para la atención, diagnóstico y tratamiento de 10 condiciones obstétricas. [Internet] Lima; 2011 [citado 2022 Set 10]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1889.pdf>
24. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Parto pretérmino. Prog Obstet Ginecol [Internet] 2020 [citado 2022 Set 10]; 63:283-321. Disponible en: https://sego.es/documentos/progresos/v63-2020/n5/GAP-Parto_pretermino_2020.pdf
25. Mandy G. Preterm birth: Definitions of prematurity, epidemiology, and risk factors for infant mortality. [Internet] 2022 [citado 2022 Set 18]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/preterm-birth-definitions-of-prematurity-epidemiology-and-risk-factors-for-infant-mortality?search=parto%20pret%C3%A9rmino&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2
26. Robinson J, Norwitz E. Preterm birth: Risk factors, interventions for risk reduction, and maternal prognosis. [Internet] 2022 [citado 2022 Oct 3]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/preterm-birth-risk-factors-interventions-for-risk-reduction-and-maternal-prognosis?search=parto%20pret%C3%A9rmino&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#
27. Simhan H, Iams J, Romero R. Parto prematuro. En: Gabbe S, editor. Obstetricia. Embarazos normales y de riesgo. España: El Sevier; 2019. p. 647-680.
28. Lockwood C. Spontaneous preterm birth: Pathogenesis. [Internet] 2022 [citado 2022 Oct 3]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/spontaneous-preterm-birth-pathogenesis?search=parto%20pret%C3%A9rmino&topicRef=4966&source=see_link

29. Espinoza J. Fisiopatología del síndrome de parto pretérmino. Rev Per Ginecol Obstet. [Internet] 2008 [citado 2022 Oct 4]; 54:15-21. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol54_n1/pdf/a05v54n1.pdf
30. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental. Análisis de situación de Salud año 2019 - Hospital Regional Docente Cajamarca. [Internet] 2020 [citado 2022 Nov 5]. Disponible en: http://www.hrc.gob.pe/media/portal/BRGKY/documento/9033/ASIS_HRDC_A%C3%91O_2019.pdf?r=1606503282

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022

La siguiente ficha es de elaboración propia. Se incluyen factores sociodemográficos, obstétricos y datos necesarios acerca de las variables en estudio (anemia materna y parto pretérmino).

Para el llenado de la ficha se deben completar los datos solicitados y se debe marcar con un aspa (X) según sea conveniente.

Nª Historia clínica:	
Factores sociodemográficos	
1. Edad	<35 años () ≥35 años ()
2. Estado civil	Soltera () Conviviente () Casada ()
3. Grado de instrucción	Analfabeta () Primaria incompleta () Primaria () Secundaria () Superior técnico y/o universitaria ()
4. Procedencia	Cajamarca: 2719 msnm () Cajabamba: 2651 msnm () Celendín: 2625 msnm () Chota: 2387 msnm () Contumazá: 2647 msnm () Cutervo: 2628 msnm () Bambamarca 2580 msnm () Jaén: 753 msnm () San Ignacio: 1303 msnm () San Marcos: 2252 msnm () San Miguel: 2659 msnm () San Pablo: 2381 msnm () Santa Cruz: 2034 msnm ()

	Otro:
Factores obstétricos	
5. Gestación y paridad	G.....P..... Primípara: 1 parto () Multípara: ≥2 partos ()
6. Periodo intergenésico	< 2 años () ≥2 años ()
7. N ^a de CPN CPN < 6 controles () ≥ 6 controles ()
Parto	
8. Edad gestacional (EG) semanas
9. Clasificación según EG	A término: ≥ 37 ss () Pretérmino tardío: 34-36.6 ss () Pretérmino moderado: 32-33.6 ss () Muy prematuro: 28-31.6 ss () Extremadamente prematuro: <28 ss ()
10. Sexo del RN	Masculino () Femenino ()
Anemia materna	
11. Nivel de hemoglobina del 3 ^a trimestre g/dL Hbc: g/dL
12. Clasificación según gravedad	Sin anemia () Leve: 10-10.9 g/dL () Moderada: 7-9.9 g/dL () Severa: <7 g/dL ()

ANEXO 02

TABLAS PARA EL AJUSTE DE HEMOGLOBINA SEGÚN LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud
DESDE	HASTA		DESDE	HASTA		DESDE	HASTA	
1000	1041	0.1	3082	3153	2.0	4183	4235	3.8
1042	1265	0.2	3154	3224	2.1	4236	4286	3.9
1266	1448	0.3	3225	3292	2.2	4287	4337	4.0
1449	1608	0.4	3293	3360	2.3	4338	4388	4.1
1609	1751	0.5	3361	3425	2.4	4389	4437	4.2
1752	1882	0.6	3426	3490	2.5	4438	4487	4.3
1883	2003	0.7	3491	3553	2.6	4488	4535	4.4
2004	2116	0.8	3554	3615	2.7	4536	4583	4.5
2117	2223	0.9	3616	3676	2.8	4584	4631	4.6
2224	2325	1.0	3677	3736	2.9	4632	4678	4.7
2326	2422	1.1	3737	3795	3.0	4679	4725	4.8
2423	2515	1.2	3796	3853	3.1	4726	4771	4.9
2516	2604	1.3	3854	3910	3.2	4772	4816	5.0
2605	2690	1.4	3911	3966	3.3	4817	4861	5.1
2691	2773	1.5	3967	4021	3.4	4862	4906	5.2
2774	2853	1.6	4022	4076	3.5	4907	4951	5.3
2854	2932	1.7	4077	4129	3.6	4952	4994	5.4
2933	3007	1.8	4130	4182	3.7	4995	5000	5.5
3008	3081	1.9						

Fuente Instituto Nacional de Salud/Centro Nacional de Alimentación y Nutrición/Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (2015). Adaptado de CDC (1989) CDC criteria for anemia in children and childbearing age women. Morbidity and Mortality Weekly Report 38, 400-404 ⁽⁴²⁾. y Hurtado A, Merino C & Delgado E. (1945) Influence of anoxemia on the hemopoietic activity. Archives of Internal Medicine 75, 284-323. ⁽⁴³⁾

ANEXO 03

SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO EN LA MUJER GESTANTE Y PUÉRPERA

INICIO ADMINISTRACIÓN	DOSIS	PRODUCTO	DURACIÓN
Gestantes a partir de la semana 14 de gestación	60 mg de hierro elemental + 400 ug. de Ácido Fólico	Tableta de Sulfato Ferroso + Ácido Fólico o Tableta de Hierro Polimaltosado + Ácido Fólico	1 tableta al día hasta los 30 días post parto
Gestantes que inician atención prenatal después de la semana 32	120 mg de hierro elemental + 800 ug. de Ácido Fólico		2 tabletas al día hasta los 30 días post parto.
Puérperas	60 mg de hierro elemental + 400 ug. de Ácido Fólico		1 tableta al día hasta los 30 días post parto

ANEXO 04

TRATAMIENTO DE ANEMIA CON HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO EN GESTANTES Y PUÉRPERAS

CONDICION DE ANEMIA	DOSIS	PRODUCTO	DURACION	CONTROL DE HEMOGLOBINA
Anemia Leve	120 mg de hierro elemental + 800 µg de Ácido Fólico Diario (2 tabletas diarias)	Sulfato Ferroso + Ácido Fólico o Hierro Polimaltosado + Ácido Fólico	Durante 6 meses	Cada 4 semanas hasta que la hemoglobina alcance valores de 11 g/dl o más (valores ajustados a los 1000 msnm).
Anemia Moderada		Hierro Polimaltosado + Ácido Fólico		
Anemia Severa	Tratar inmediatamente como caso de anemia y referir a un establecimiento de mayor complejidad que brinde atención especializada (hematología y/o ginecología)			