



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Anemia como factor de riesgo para Parto Pretérmino en
gestantes adolescentes

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Infante Otero, Alejandro Federico (orcid.org/0000-0001-8658-901x)

ASESOR:

Dr. Serna Alarcon, Victor (orcid.org/0000-0002-9803-6217)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Materna

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2024

DEDICATORIA

Mi familia por todo el apoyo recibido y para mi madre que no me alcanzaría la vida para agradecerte lo que hizo por mí, soy tu reflejo en cada acto de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Darte las gracias a Dios por todo lo que me das, tu amor infinito lo he palpado en todas las circunstancias de mi vida.

Agradezco a mi madre y hermanos por la constancia, por el amor y por no dejarme caer en los peores momentos y estar a mi lado apoyándome y compartiendo como si fuera tuyas, cada vivencia de este camino.

A mi asesor por su ayuda y sus pautas que hicieron posible que este trabajo se realice de la mejor manera.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SERNA ALARCON VICTOR, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Anemia como factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes adolescentes", cuyo autor es INFANTE OTERO ALEJANDRO FEDERICO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 21 de Mayo del 2024

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|---|--|
| VICTOR SERNA ALARCON DNI: 70077704 ORCID: 0000-0002-9803-6217 | Firmado electrónicamente por: @SERNAAL el 14-05- 2024 20:29:38 |

Código documento Trilce: TRI - 0752240

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, INFANTE OTERO ALEJANDRO FEDERICO estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Anemia como factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes adolescentes", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

| Nombres y Apellidos | Firma |
|---|--|
| ALEJANDRO FEDERICO INFANTE OTERO DNI: 72368925 ORCID: 0000-0001-8658-901x | Firmado electrónicamente por: AFINFANTEO el 21-05- 2024 13:05:50 |

Código documento Trilce: TRI - 0752239



ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| CARÁTULA | |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR..... | iv |
| DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR..... | v |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS..... | vi |
| RESUMEN | vii |
| ABSTRACT..... | viii |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 3 |
| III.MÉTODOLOGÍA | 9 |
| 3.1 Diseño de investigación:..... | 9 |
| 3.2 Variables y operacionalización..... | 9 |
| 3.3 Población, Muestra Y Muestreo | 9 |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. | 10 |
| 3.5 Procedimientos | 11 |
| 3.6 Métodos De Análisis De Datos..... | 12 |
| 3.7 Aspectos Éticos | 12 |
| IV. RESULTADOS..... | 13 |
| V. DISCUSIÓN..... | 18 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 20 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 21 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 22 |
| ANEXOS | |

RESUMEN

El aumento de los nacimientos prematuros es una preocupación global, con implicaciones en la salud neonatal y la mortalidad infantil. En Perú, ha aumentado en los últimos años y siendo la anemia en el embarazo un factor que involucra a 37% de las gestantes a nivel mundial. El objetivo del presente trabajo es Determinar si la anemia es factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes adolescentes del Centro de Salud Tambogrande durante el periodo 2017 a 2022. Estudio analítico no experimental de tipo casos y controles, observacional, retrospectivo y transversal. La muestra está conformada por 43 casos y 43 controles. El análisis de los datos fue realizado por frecuencias absolutas y relativas, y para analizar la asociación entre variables se utilizó la prueba Chi cuadrado. Se evaluó el riesgo a través de la prueba Odds Ratio. Se estudió 86 pacientes. La mayoría gestantes adolescentes 14 y 19 años, eran casadas o convivientes de zonas rurales, con educación a nivel de colegio. Las gestantes adolescentes con anemia con parto pretérmino fue el 65.1% entre los años 2017 y 2022. La anemia gestacional es un factor de riesgo para parto prematuro en las adolescentes.

Palabras clave: Anemia gestacional, factor de riesgo, parto pretérmino.

ABSTRACT

The increase in premature births is a global concern, with implications for neonatal health and infant mortality. In Peru, it has increased in recent years and anemia in pregnancy is a factor that affects 37% of pregnant women worldwide. The objective of this work is to determine if anemia is a risk factor for preterm birth in pregnant adolescents at the Tambogrande Health Center during the period 2017 to 2022. Non-experimental analytical study of case and control type, observational, retrospective and cross. The sample is made up of 43 cases and 43 controls. Data analysis was carried out by absolute and relative frequencies, and the Chi square test was used to analyze the association between variables. The risk was evaluated through the Odds Ratio test. 86 patients were studied. The majority of pregnant adolescents, ages 14 and 19, were married or cohabiting in rural areas, with a high school education. Pregnant adolescent women with anemia with preterm birth was 65.1% between 2017 and 2022. Gestational anemia is a risk factor for premature birth in adolescents.

Keywords: Gestational Anemia, Risk Factor, Premature Birth.

I. INTRODUCCIÓN

El nacimiento prematuro representa una creciente preocupación a nivel mundial, con muchos países experimentando una tendencia al alza. Las complicaciones derivadas de estos partos son la más importante causa de defunción neonatal y el segundo motivo de fallecimiento en niños de hasta menos de cinco años de edad a escala global y en Norteamérica^{1 31}. Cerca a los 15 millones de los alumbramientos producidos son menores de 37 semanas de embarazo en cada año en todo el mundo, y en torno de 1 millón de ellos fallecen antes de los 5 años debido a problemas médicos asociadas con el parto prematuro. Aunque entre el 60 y 85% de los partos que son prematuros tienen lugar en África y el sur de Asia, este fenómeno es un problema global.^{2 32}

En países de bajos ingresos, el 12% de los nacimientos son prematuros, en contraste al 9% en naciones con ingresos más altos, lo que evidencia disparidades en las tasas de supervivencia de estos bebés a nivel mundial. No se ha logrado identificar las causas del parto prematuro en aproximadamente la mitad de los casos³. En el caso específico de Perú, esta problemática refleja una condición muy amplia. En el caso específico de Perú, esta problemática refleja una condición muy amplia. En el año 2015, la prematuridad repercute al 6,5% de progenitoras, y para 2019 existió un aumento del 0,3% en el conjunto de nacimientos en la totalidad del país.^{4 33}

La anemia durante el embarazo sigue siendo un desafío que incide tanto en gestantes de países desarrollados como en proceso de crecimiento, y se relaciona con diversos resultados adversos en las mujeres gestantes. Se describe en la literatura como niveles de hemoglobina (Hb) inferiores al valor 11,0 g/dl en mujeres embarazadas. En 2019, se estimó que aproximadamente el 37% (32 millones) de gestantes en todo el planeta padecían anemia, siendo hasta la mitad de todas las mujeres gestantes en países de bajos y medianos ingresos diagnosticadas con esta condición⁵. En los países del Sudeste Asiático, el 48% de las mujeres embarazadas sufren de anemia, lo que conlleva graves repercusiones para la salud, el bienestar social y el crecimiento económico.^{6 34} En Norteamérica, se determinó que el 20% de las defunciones maternas se atribuyen a la existencia de anemia⁷.

En Perú, se ha alcanzado un descenso importante en la prevalencia de la anemia del 42.7% al 24.8% en la última década. Sin embargo, las regiones de Huancavelica y Puno muestran una prevalencia mucho más alta a nivel nacional, con un 46.8%. A pesar de este progreso constante de lucha frente a la anemia durante el periodo gestacional, sigue siendo un desafío muy importante de salud pública en cada una de las regiones de todo el país⁸.

Formulación del problema:

¿Es la anemia factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes adolescentes en el Centro de Salud Tambogrande-Piura?

Se plantea como hipótesis: la anemia en las gestantes adolescentes del Centro de Salud Tambogrande, es factor de riesgo para parto pretérmino.

Objetivo general: Se propone como objetivo general: Determinar si la anemia es factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes adolescentes del Centro de Salud Tambogrande durante el periodo 2017 a 2022; y como objetivos específicos: Determinar la frecuencia de anemia en gestantes adolescentes con parto pretérmino; determinar la frecuencia de anemia en gestantes adolescentes sin parto pretérmino; comparar la frecuencia de anemia entre gestantes adolescentes con o sin parto pretérmino.

Es la anemia un trastorno comúnmente observado en mujeres embarazadas y representa una causa frecuente de consulta médica en este grupo poblacional. Su presencia conlleva importantes costes tanto sanitarios como personales y familiares debido a la morbilidad asociada y al riesgo de complicaciones obstétricas que afectan tanto para la madre como para el feto el desarrollo de otras enfermedades. Por lo tanto, consideramos relevante examinar cómo la anemia influye en el parto prematuro, dado que estas dos variables suelen estar más presentes en este grupo de edad. con el fin de implementar estrategias de prevención primaria adecuadas, justificando así la realización de este estudio.

II. MARCO TEÓRICO

Ardic C, et al (Turquía, 2019); examinó la asociación entre el parto prematuro y la presencia de anemia materna en un estudio retrospectivo de cohorte que incluyó a 483 mujeres. De estas, 294 experimentaron un parto a término y 189 tuvieron un parto prematuro. Asimismo, se registraron los niveles de hemoglobina (Hb) de todas las participantes durante los dos primeros trimestres, el primer y segundo trimestre respectivamente, y se calcularon los promedios de Hb. Las mujeres embarazadas se agruparon en tres categorías según sus niveles de Hb: aquellas con Hb <10 g/dl, entre 10 y 11 g/dl, y >11 g/dl. En un análisis sin ajustar, se observó que las mujeres con niveles bajos de Hb tenían una mayor probabilidad de tener un parto prematuro (Odds ratio: 2,42; IC del 95 %: 1,07–5,49)⁹.

Uzunov A, et al (Croacia, 2022); Se investigó si la anemia durante el proceso de gestación en adolescentes posee efectos adversos en el momento y método de parto, así como en los resultados de los recién nacidos. En un estudio retrospectivo multicéntrico sobre embarazos en adolescentes, se examinaron 172 pacientes de entre 13 y 16 años que dieron a luz en dos grandes hospitales de tercer nivel. Estas pacientes se repartieron en grupos: el primer grupo presentó 64 gestantes con anemia y el segundo grupo control 108 sin anemia. Se descubrió que cada una de las adolescentes de entre 13 y 16 años con diagnóstico de anemia tienen un mayor riesgo de parto prematuro frente a aquellas adolescentes sin anemia (35.93% vs. 21.29%, $p < 0.001$); sin embargo, asimismo se observó un incremento en la incidencia de los recién nacidos que evidenciaron bajo peso al nacimiento por parte del grupo de adolescentes anémicas de 14 años ($p < 0.001$)¹⁰.

Kumari S. y colaboradores (India, 2019) llevaron a cabo un estudio transversal en instalaciones médicas para determinar si las mujeres embarazadas con hemoglobina en rango de anemia tienen un riesgo corregible de bajo peso al nacer y parto prematuro. Encontraron una elevada prevalencia de anemia (78.45%) entre las mujeres en trabajo de parto, junto con una considerable

incidencia de bajo peso al nacer (32.81%) y los partos que se dieron prematuramente (34.75%) además en el análisis ajustado, se encontró una relación relevante entre la presencia de gestantes anémicas y el parto prematuro (OR: 3.42; IC del 95%: 1.98–5.88; $p \leq 0.0001$), comparado con el grupo de bajo peso al nacer (OR: 1,12; IC del 95%: 0.65–1.61; $p = 0.0003$). Además, la posibilidad riesgo de parto prematuro varió según la severidad de la anemia, siendo más pronunciado en casos de anemia grave (OR: 4.86), seguido por el grupo de casos de anemia leve (OR: 3.66) y finalizando con gestantes con anemia moderada (OR: 3.18).¹¹.

Yılmaz E. y colaboradores (Turquía, 2019) investigaron la repercusión de la presencia de anemia en los resultados que se presentan tanto por el lado materno y neonatal en adolescentes embarazadas. Este estudio retrospectivo analizó los registros de 1407 mujeres adolescentes. Se encontró que el 36% de ellas tenían anemia, siendo más frecuente en aquellas sin seguro médico y con atención prenatal irregular. Las adolescentes embarazadas que tuvieron atención preparto irregular durante el embarazo también tuvieron un 1,62 veces mayor riesgo de anemia. No se evidenció un impacto estadísticamente importante de la anemia en el tipo de parto, parto prematuro, diabetes gestacional o preeclampsia ($p > 0.05$)¹².

Figueira C, et al (Brasil, 2021); Se examinó la prevalencia de hemoglobina inferior a 11g/dl en embarazos a término y prematuros, comparando los resultados perinatales y maternos entre los grupos, como parte de un análisis secundario en un estudio transversal sobre partos prematuros. Este estudio incluyó 3716 nacimientos prematuros y 1048 nacimientos a término con datos sobre los valores de hemoglobina de cada uno de ellos. La prevalencia de anemia refleja un 33.23% en embarazos prematuros y del 27.74% en embarazos a término. Se evidencio una considerable prevalencia de anemia en gestantes del grupo perteneciente a parto pretérmino (36.3%, $p = 0.029$). El análisis multivariado reveló una asociación entre la anemia y el parto a término ($p = 0.001$), así como entre las infecciones del sistema urinario y la anemia en el grupo de

parto prematuro ($p < 0.001$), junto con un número insuficiente de controles prenatales ($p = 0.009$) y la anemia en el grupo de estudio¹³.

Uzma A, et al (India, 2022); Se investigó si la presencia anemia en mujeres tiene una asociación con el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer en un estudio transversal que incluyó mujeres embarazadas como participantes. Se evaluaron los criterios de valoración del embarazo y se realizaron pruebas de hemoglobina, utilizando un modelo de regresión logística para el análisis. Por ello calculó las razones de probabilidad ajustadas junto con los intervalos de confianza del 95%. El promedio de las edades de cada una de las mujeres embarazadas anémicas fue de 27.8 ± 6.4 años, mientras que para aquellas sin anemia fue de 28.2 ± 5.9 años. Se observó una tasa de parto prematuro del 26.3% en mujeres anémicas, en comparación con el 10% en mujeres no anémicas.¹⁴

Kadhim S, et al (Arabia, 2020); Se investigó la prevalencia de la anemia materna y sus posibles efectos adversos en un Centro Terciario, donde se incluyeron mujeres embarazadas con un solo hijo que asistieron durante un período de 6 meses. Se basó en lecturas de hemoglobina (Hb), dividiendo a las mujeres en una agrupación sin anemia ($Hb > 11$ g/l) y una agrupación con anemia, subdividido en $Hb = 10-10.9$, $= 7,1-9,9$ y < 7 g/l, respectivamente (leve, moderada y grave). Además, se halló que la prevalencia de anemia en mujeres gestantes alcanzó un 84.84% de un total de 4473 casos. La distribución por grupos fue la siguiente: sin anemia 15.16%, anemia leve 40.73%, anemia moderada 40.73% y anemia grave 24.93%. Se identificó una asociación importante entre el grado de instrucción, la ocupación madre y los niveles de Hb con la presencia de anemia ($p < 0.001$), mientras que no se encontró asociación con la paridad, el tipo de parto y el índice de masa corporal. Además, se encontró una relación fuerte entre la anemia materna y el parto prematuro, el peso y la dificultad respiratoria, la puntuación de Apgar, la talla de nacimiento y una elevada tasa de mortalidad neonatal ($p < 0.001$)¹⁵.

Aguirre E, en investigación realizada en el año 2017 titulada "Impacto de la anemia materna en el parto pre término en mujeres en estado de gestación

entre el periodo de julio a diciembre de 2015" en Perú, tuvo como propósito examinar la correlación entre la anemia materna y el riesgo de parto pre término espontáneo. El estudio, fue de tipo analítico caso-control y retrospectivo, se desarrolló en la provincia de Trujillo en el Hospital Belén, involucrando a 236 mujeres embarazadas. Los hallazgos revelaron que la anemia presente en gestantes incrementó significativamente el riesgo de parto pre término en 3.42 veces. Además, se observó que los distintos grados de anemia, en particular el moderado y el severo, estuvieron asociados con un aumento en dicho riesgo en 3.04 y 3.65 veces respectivamente. Como resultado, se concluyó que cada uno de los niveles de anemia materna, especialmente la moderada y severa, representan un factor de riesgo que podría estar relacionado con otras complicaciones y contribuir al parto pretérmino espontáneo.^{16 35 36}

El parto pretérmino sigue siendo un problema complejo de salud mundial , factores económicos y sociales influyen día a día, afectando año tras año a millones de recién nacidos, se define como cualquier nacimiento de un recién nacido que tiene lugar antes de las 37 semanas de gestación , está clasificada por la Organización Mundial de la Salud en tres categorías: prematuro moderado o tardío, muy prematuro y extremadamente prematuro, a las 32 a 37 semanas, entre las 28 y 32 semanas y 28 semanas de embarazo ,respectivamente.^{17 37 38}

Se estima que las complicaciones presentes en los partos prematuros contemplan la principal causa de fallecimiento en neonatos, pero cada una de las tasas de parto prematuro varían ampliamente en todo el mundo, con las tasas más bajas presentes en los países desarrollados mostrando un gran contraste frente a los países en proceso de desarrollo de bajos ingresos, quienes suelen presentar las tasas mucho más altas ¹⁸.

Varios factores de riesgo relacionados con la madre se han asociado con PPT, incluida la falta de visitas de atención prenatal, complicaciones obstétricas, edad materna, estado nutricional e infección materna, hipertensión gestacional, antecedentes de aborto y bajo peso al nacer, todos estos factores hacen que aumentan la susceptibilidad de las mujeres a los trastornos relacionados con el

embarazo, que podría contribuir al PPT, además, las infecciones establecidas en el tracto urinario llegan a ser muy habituales en el embarazo, riesgo que está determinado por los cambios fisiológicos, es importante mencionar que junto a la vaginitis bacteriana se asocian significativamente con el riesgo de parto prematuro, además, otros factores que contribuyen al parto prematuro incluyen la preeclampsia y la hemorragia anteparto¹⁹.

Numerosos estudios han destacado que el bajo nivel educativo de las madres es un factor de riesgo para el parto prematuro. Además, la primiparidad ha sido identificada como un factor obstétrico de riesgo para el parto prematuro. Asimismo, la falta de acceso adecuado a los servicios de atención prenatal durante la gestación se ha asociado con resultados adversos del embarazo, como los partos prematuros²⁰.

Los aumentos en las concentraciones de fibronectina fetal que se encuentran presentes en las secreciones cérvico-vaginales y las alteraciones en la longitud cervical son indicadores sólidos de parto prematuro espontáneo. La prematuridad es una importante causa de muerte prenatal además de establecerse entre las primeras causas de morbilidad neonatal. A pesar de que los niños prematuros pueden sobrevivir, enfrentan problemas de salud significativos a largo plazo, que incluyen posibles efectos en el bienestar general del feto, comportamiento y características cognitivas, deterioro del neurodesarrollo y problemas gastrointestinales y respiratorios.²¹.

Los niños nacidos prematuramente enfrentan un mayor riesgo de mortalidad, principalmente debido a infecciones neonatales. Además, tienen una mayor probabilidad de experimentar deficiencias motoras y neurocognitivas tanto a corto como a largo plazo, así como un mayor riesgo de desnutrición, enfermedades crónicas y muertes prematuras en comparación con los niños que nacieron a término²².

La anemia se caracteriza por un bajo recuento en el número de eritrocitos o una disminución en la concentración de hemoglobina según los valores de corte correspondiente, suele variar según el nivel del mar siendo en las zonas alto

andinas muchas veces infravalorada, por ello se encuentra entre las complicaciones más frecuentes vinculadas al embarazo. Se ha demostrado que está relacionada con un aumento considerable de presentar mayor riesgo de resultados adversos en el periodo de gestación, tales como el bajo peso al nacer, parto prematuro y recién nacidos pequeños para la edad gestacional. Sin embargo, la prevalencia de la anemia varía significativamente según el origen étnico materno y el nivel socioeconómico²³.

Además de los efectos en los resultados del parto, la presencia de anemia durante el proceso de gestación puede influir en la salud mental de la madre. Desde el inicio y durante el embarazo o el puerperio, el impacto psicológico de la anemia puede variar, no sólo antes y después del parto, sino también a lo largo de cada trimestre²⁴. El déficit de hierro es el primer causante de anemia durante el proceso de embarazo, aunque existen otros factores como la deficiencia de cianocobalamina o ácido fólico, talasemias, trastornos intrínsecos de los glóbulos rojos, y ciertas infecciones causadas por bacterianas y parasitarias^{25 39}.

Investigaciones recientes han revelado que los fallecimientos de las madres gestantes son casi el doble más frecuentes en personas con anemia grave. Además, se han encontrado datos que vinculan la anemia con condiciones como la preeclampsia, la hemorragia anteparto y la hemorragia posparto. A pesar de esto, dichos estudios presentan limitaciones bien documentadas y se requieren datos prospectivos de mejor calidad para comprender completamente las asociaciones entre la severidad de la anemia y los posibles efectos adversos que podrían experimentar las madres gestantes ²⁶. Se ha evidenciado que la suplementación con hierro tiene un efecto protector contra la anemia materna durante el parto y el bajo peso al nacer, por ello la importancia de planificar el embarazo, para de esta manera educar y mejorar estado nutricional de la madre disminuyendo así los efectos adversos que su gestación podría llegar a tener, aunque la evidencia sobre su repercusión en otros resultados adversos de las gestaciones es limitada ^{27 40}.

III. METODOLOGIA

3.1 Diseño de investigación:

Tipo: analítico no experimental de tipo observacional.

Diseño de investigación: Estudio descriptivo de tipo casos y controles, transversal, observacional, retrospectivo.

3.2 Variables y operacionalización

VARIABLES:

Dependiente: parto pretérmino

Independiente: anemia

CO-VARIABLES:

Estado nutricional

Infección de tracto urinario

3.3 Población, Muestra Y Muestreo

Población: Estará constituida por gestantes adolescentes atendidas en el Centro de Salud Tambogrande durante el periodo 2017 - 2022.

Criterios de Inclusión (controles): Gestantes sin parto pretérmino, menores de 20 años, con historias clínicas completas.

Criterios de Inclusión (casos): Gestantes con parto pretérmino, menores de 20 años, con historias clínicas completas.

Criterios de Exclusión: Gestantes con corioamnionitis, preeclampsia, enfermedad renal crónica, obesidad pregestacional.

Muestra: Se utilizará la siguiente formula²³:

$$n_1 = \frac{(Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)})^2}{\phi(P_1 - P_2)^2} : n_2 = \phi n_1$$

En la cual:

p2 + fp1

P = ----- = promedio ponderado de p2 y p1

1 + f

Z $\alpha/2$ = 1,96 para α = 0.05

n = Número de casos

f = Razón número control por caso

Z β = 0,84 para β = 0.20

P1 = 0.489

P2 = 0.289

f: 1

n = 43

CASOS: 43 gestantes

CONTROLES: 43 gestantes

Unidad de análisis: Gestante que participe del presente estudio. **(anexo 2)**

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnica: El estudio se llevó a cabo utilizando una metodología de análisis documental, con técnica cualitativa. Se recolectó y evaluó la información

procedente de múltiples fuentes, que incluyeron historias clínicas, registros de certificados de recién nacidos vivos e informes en formato Excel. En el período 2017 hasta 2022.

Instrumento: Se realizó un formulario de Excel preparado por el investigador de esta presente investigación.

3.5 Procedimientos

El investigador elaboró documentos dirigidos al director del Centro de Salud Tambogrande, solicitando información a los servicios de estadística y solicitando el número de controles, archivo, reproductiva y salud sexual, y epidemiología. El objetivo era obtener datos, incluyendo archivos Excel de las atenciones realizadas cada año, historias clínicas y registros de certificados de recién nacidos vivos, así como acceder a historias en formato físico para seleccionar a los pacientes que cumplieran con los criterios de elegibilidad. subsiguiente, se recopilaron los datos conforme a lo establecido en la ficha de recolección de datos. Durante este proceso, se mantuvo una comunicación continua con la obstetra a cargo del servicio de epidemiología y el jefe de archivo y estadística para mejorar la calidad del registro.

Luego de recopilar todos los datos de la ficha, se llevó a cabo un proceso de registro exhaustivo. Posteriormente, se realizó un filtrado minucioso para identificar la información más relevante, siguiendo las pautas establecidas en el formulario de recopilación de datos. Este paso incluyó una revisión detallada con el objetivo de seleccionar y destacar los datos que mejor se alineaban con los objetivos de la investigación y que proporcionaban una visión clara y completa del fenómeno estudiado.

Se elaboró una ficha virtual de recolección de datos utilizando el software Microsoft Excel. Luego de culminado el filtrado y limpieza de datos, se llevó a cabo el respectivo procesamiento estadístico correspondiente.

3.6 Métodos De Análisis De Datos

Los datos obtenidos se analizarán utilizando un software diseñado para análisis estadístico. En esta siguiente fase, se emplearán métodos de estadística descriptiva. de igual manera, se determinará el Odds ratio, con sus intervalos de confianza del 95%. Por último, se realizará un análisis multivariado mediante regresión logística.

3.7 Aspectos Éticos

La investigación presente se basará en los principios determinados en la ley general de salud II²⁹ y la declaración de Helsinki ³⁰.

El estudio no implicó interacción directa con los individuos participantes, por tal razón, no fue necesario obtener consentimiento informado de los mismos. Sin embargo, se obtuvieron los permisos necesarios de la institución de salud para llegar a adquirir el acceso correspondiente a historias clínicas y registros institucionales de estadísticas para el proceso de recolección de datos. **(Anexo 3)** Además, el protocolo del estudio fue revisado y aprobado por el comité de ética institucional de la Universidad César Vallejo, lo que garantizó la validez científica y ética de la investigación. La información recaudada se ingresó en una base de datos y se codificó con el fin de proteger la confidencialidad de cada uno de los datos de los participantes.

IV. RESULTADOS

Se recolectaron datos de unas 86 gestantes adolescentes del Centro de Salud de Tambogrande – Piura, teniendo 43 casos (partos pretérminos) y 43 controles (partos a término). La mediana de edad fue de 18(15.2-19.0) años. Asimismo, la mayoría procedieron de zonas rurales (72.1%), fue primigesta y poseía un estado nutricional dentro del rango normal (74.4%); por otro lado, solo el 32.6% de gestantes adolescentes tuvo Infección de tracto urinario. Respecto a los niveles de hemoglobina, las pacientes tuvieron una mediana de 10.9 (10.5-11.2) g/dL, y 52.3% tuvo anemia en el tercer trimestre de su gestación. (Tabla 1)

Tabla 1. Características de las pacientes gestantes adolescentes en el Centro de Salud Tambogrande - Piura.

| Características | N=86 |
|-----------------------------|------------------|
| | n(%) |
| Edad (Años)* | 18.0 (15.2-19.0) |
| Zona de procedencia: | |
| Rural | 62 (72.1%) |
| Urbano | 24 (27.9%) |
| Año: | |
| 2017 | 15 (17.4%) |
| 2018 | 17 (19.8%) |
| 2019 | 18 (20.9%) |
| 2020 | 16 (18.6%) |
| 2021 | 17 (19.8%) |
| 2022 | 3 (3.5%) |
| Número de gestaciones | 1.0 (1.0-1.0) |
| Edad gestacional obstétrica | 36.0 (36.0-38.8) |

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Edad gestacional RN: | |
| Pretérmino | 43 (50.0%) |
| Término | 43 (50.0%) |
| Estado nutricional: | |
| Bajo peso | 18 (20.9%) |
| Normal | 64 (74.4%) |
| Sobrepeso | 4 (4.7%) |
| Hemoglobina (g/dL) | 10.9 (10.5-11.2) |
| Anemia en gestante (<11g/dL): | |
| No | 41 (47.7%) |
| Sí | 45 (52.3%) |
| Infección de tracto urinario: | |
| No | 58 (67.4%) |
| Sí | 28 (32.6%) |

*Mediana (p25-p75)

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis bivariado, se encontró que los niveles de hemoglobina fueron significativamente más bajos en el grupo de gestantes que tuvo parto pretérmino en comparación de las gestantes que pertenecen al grupo de parto a término [10.5 (10.2-11.2) g/dL vs 11.0 (10.6-11.2) g/dL, $p < 0.05$; respectivamente]. (Tabla 2, Gráfico 1). De similar, se encontró que la prevalencia de anemia fue mayor en el grupo de parto pretérmino en comparación con el grupo de gestantes que presentaron parto a término (65.1% vs 39.5%, $p < 0.05$; respectivamente) (**Tabla 2**)

Tabla 2. Factores asociados al parto pretérmino en gestantes adolescentes del Centro de Salud de Tambogrande-Piura.

| Variables | Pretérmino N=43 | Término N=43 | Valor p* |
|-------------------------------|--------------------|------------------|----------|
| | n(%) | n(%) | |
| Edad (Años) | 18.0 (16.0-19.0) | 17.0 (14.0-18.5) | 0.088** |
| Edad gestacional obstétrica | 36.0 (35.0-36.0) | 39.0 (37.0-39.0) | <0.001** |
| Hemoglobina (g/dL) | 10.5 (10.2-11.2) | 11.0 (10.6-11.2) | 0.004** |
| Anemia en gestante (<11g/dL): | | | 0.031 |
| No | 15 (34.9%) | 26 (60.5%) | |
| Sí | 28 (65.1%) | 17 (39.5%) | |
| Zona de procedencia: | | | 0.810 |
| Rural | 32 (74.4%) | 30 (69.8%) | |
| Urbano | 11 (25.6%) | 13 (30.2%) | |
| Año: | | | 0.128 |
| 2017 | 9 (20.9%) | 6 (14.0%) | |
| 2018 | 9 (20.9%) | 8 (18.6%) | |
| 2019 | 5 (11.6%) | 13 (30.2%) | |
| 2020 | 10 (23.3%) | 6 (14.0%) | |
| 2021 | 10 (23.3%) | 7 (16.3%) | |
| 2022 | 0 (0.0%) | 3 (7.0%) | |
| Número de gestaciones | 1.0 (1.0-1.0) | 1.0 (1.0-1.0) | 1.000 |
| Estado nutricional: | | | 1.000 |
| Bajo peso | 9 (20.9%) | 9 (20.9%) | |
| Normal | 32 (74.4%) | 32 (74.4%) | |
| Sobrepeso | 2 (4.7%) | 2 (4.7%) | |

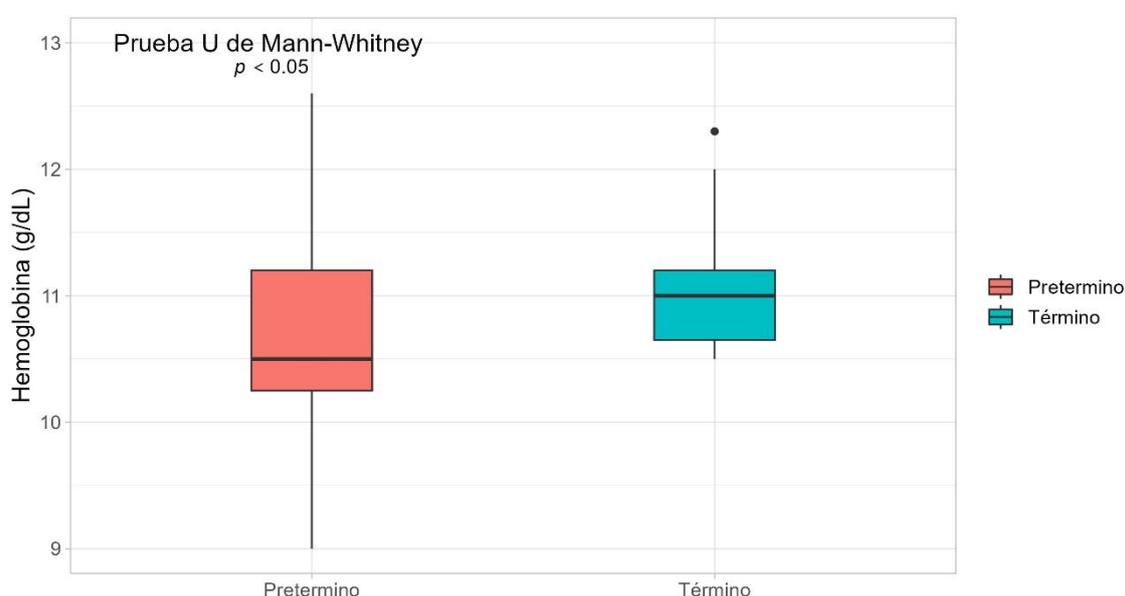
| | | |
|------------------------------|------------|------------|
| Infeción de tracto urinario: | | 0.490 |
| No | 31 (72.1%) | 27 (62.8%) |
| Sí | 12 (27.9%) | 16 (37.2%) |

*Prueba de independencia de Chi cuadrado

**Prueba U de Mann-Whitney. Mediana (p25-p75)

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1. Hemoglobina y parto pretérmino en gestantes adolescentes



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en el análisis de regresión se encontró que las pacientes gestantes adolescente con anemia tuvieron 2.85 veces más probabilidades de tener un parto pretérmino, en comparación que las pacientes sin anemia (OR: 2.85, IC 95%: 1.20-6.99, $p < 0.05$). Esa asociación se mantuvo en el modelo de regresión ajustado, mostrando que las pacientes con anemia tuvieron 3.25 veces más probabilidades de llegar a tener un parto pretérmino (ORa: 3.25, IC 95%: 1.30-8.57, $p < 0.05$). (**Tabla 3**)

Tabla 3. Anemia en gestantes y parto pretérmino: Modelos de regresión simple y ajustada

| Variables | OR | IC 95% | | Valor p^* | ORa | IC 95% | | Valor p^{**} |
|-------------------------------|------|--------|------|-------------|-------------|--------|-------|----------------|
| | | Min | Max | | | Min | Max | |
| Anemia en gestante (<11g/dL): | | | | | | | | |
| No | | | | | Ref. | | | |
| Sí | 2.85 | 1.20 | 6.99 | <0.05 | 3.25 | 1.30 | 8.57 | <0.05 |
| Edad (Años) | 1.21 | 0.97 | 1.53 | 0.095 | 1.28 | 1.00 | 1.66 | 0.05 |
| Zona de procedencia: | | | | | | | | |
| Rural | | | | | Ref. | | | |
| Urbano | 0.79 | 0.30 | 2.04 | 0.631 | 0.64 | 0.16 | 2.44 | 0.51 |
| Estado nutricional: | | | | | | | | |
| Bajo peso | 1.00 | 0.35 | 2.88 | 1.000 | 1.26 | 0.32 | 5.20 | 0.74 |
| Normal | | | | | Ref. | | | |
| Sobrepeso | 1.00 | 0.11 | 8.75 | 1.000 | 1.33 | 0.13 | 13.91 | 0.80 |
| Infección de tracto urinario: | | | | | | | | |
| No | | | | | Ref. | | | |
| Sí | 0.65 | 0.26 | 1.61 | 0.359 | 0.91 | 0.25 | 3.24 | 0.89 |

*Modelos Lineales Generalizados (GLM), Familia Binomial, Enlace logit.

**Modelos Lineales Generalizados (GLM), Familia Binomial, Enlace logit. Ajustado por co-variables

Fuente: Elaboración propia.

V. DISCUSIÓN

La alta prevalencia de anemia en este país, aún más en distritos como Tambogrande nos hace conscientes de que este puede ser un factor importante frente al riesgo de gestantes adolescentes con embarazo pretérmino. A lo largo del periodo de gestación, se generan numerosos cambios fisiológicos propios de este proceso natural, y una ingesta deficiente de alimentos con alto contenido en hierro antes y durante la gestación puede conducir a la anemia. Esto, a su vez, puede afectar al feto, causando bajo peso al nacer, retraso en el crecimiento además de parto prematuro. Las complicaciones asociadas con estas situaciones conllevan tratamientos complejos y costosos que podrían haberse evitado con una intervención oportuna y un manejo adecuado. El objetivo de esta investigación es investigar la conexión entre la anemia y el riesgo de parto pretérmino en adolescentes embarazadas atendidas en el Centro de Salud Tambogrande-Piura, durante el período comprendido entre 2017 y 2022.

En el presente estudio se observó que la anemia se comportó como un factor de riesgo para presentar parto pretérmino, ya que el 65.1% de pacientes con anemia presentó parto prematuro, mientras que el 39.5% de pacientes con anemia no presentó parto prematuro ($p < 0.05$) evidenciando que la anemia gestacional es un factor de riesgo para parto prematuro en gestantes adolescentes. Resultado que coincide con el trabajo realizado por Uzunov ¹⁰ en el año 2022 donde encontró que las adolescentes de entre 13 y 16 años con diagnóstico de anemia tienen mayor riesgo de parto prematuro en comparación con aquellas sin anemia (35.93% vs. 21.29%, $p < 0.001$).

Así mismo en el análisis de regresión descubrió que las gestantes adolescentes con anemia presentaron 2.85 veces más probabilidad de parto pretérmino frente a las pacientes con ausencia de anemia, este mismo análisis evidenció que incrementa hasta 3.25 veces más la probabilidad de tener un parto pretérmino si las gestantes presentaban anemia. Estos resultados obtenidos coinciden con la investigación realizada por Aguirre E16, donde encontró que la anemia presente en las gestantes elevó 3.42 veces más el riesgo de parto pretérmino espontáneo.

El estado nutricional como factor por otro lado se observó en un 20.9% del total de las gestantes pretérmino que presentaron IMC inferior a 18 ,considerado como bajo peso, siendo los porcentajes de los grupos que pertenecen a casos control de 20.9% y siendo 20.9% para casos con gestantes con parto pretérmino respectivamente , observándose un margen igual entre grupo y grupo , que resultó ser no significativo en nuestro análisis ($p=1,000$) para poder evidenciar que realmente el estado nutricional con IMC inferior a 18 represente una amenaza para parto pretérmino en las gestantes adolescentes .

Asimismo, se observó que las gestantes que presentaron infección de tracto urinario fueron 28 de las cuales, de las cuales evidenciaron ser el 27.9 % de gestación que culminaron en parto pretérmino y 37.2 %para las gestantes que terminaron en parto Término ($p 0.490$), mostrando una diferencia notable entre los tipos de parto, evidenciando no tener una relación significativa entre la infección del tracto urinario y la culminación de la gestación.

Los resultados de este estudio proporcionan una comprensión más profunda sobre la incidencia de la anemia presente en las mujeres embarazadas que acuden al Centro de Salud de Tambogrande, así como su posible asociación con el riesgo de parto pretérmino en adolescentes gestantes. Al ser un estudio de naturaleza analítica, se busca establecer una relación causal entre la anemia (como variable independiente) y la amenaza de parto pretérmino (como variable dependiente). Sin embargo, se identificaron limitaciones durante la investigación, principalmente relacionadas con datos incompletos en las historias clínicas. Dado que el estudio se realizó retrospectivamente, la fuente principal de información fueron las historias clínicas proporcionadas por el Centro de Salud de Tambogrande-Piura, lo que podría haber resultado en la falta de datos importantes sobre los pacientes.

VI. CONCLUSIONES

- La anemia es un factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes adolescentes atendidas en Centro de Salud de Tambogrande-Piura, los niveles de hemoglobina fueron más bajos en el grupo de gestantes con parto pretérmino en comparación con el grupo de parto a término [10.5 (10.2-11.2) g/dL vs 11.0 (10.6-11.2) g/dL, $p < 0.05$; respectivamente].
- La anemia en gestantes adolescentes aumenta 3.25 veces más probabilidades de presentar un parto pretérmino (ORa: 3.25, IC 95%: 1.30-8.57, $p < 0.05$). en comparación de las pacientes gestantes con ausencia de esta, en gestantes atendidas en el Centro de Salud de Tambogrande.
- La existencia de infección de tracto urinario evidenció no tener una relación significativa con el parto pretérmino en las gestantes atendidas en el Centro de Salud de Tambogrande-Piura, solo 27.9 % de las gestantes que presentaron ITU culminaron en parto pretérmino, frente al 37.2 % de gestante con presencia de ITU con parto Término ($p = 0.490$).
- El estado nutricional como factor por otro lado se observó en un 20.9% del total de las gestantes pretérmino presento IMC inferior a 18 considerado como bajo peso, siendo los porcentajes determinados de cada uno de los grupos de casos control de 20.9% y siendo 20.9% para casos con gestantes con parto pretérmino respectivamente , existiendo igualdad entre los dos , siendo no significativa en nuestro análisis ($p = 1,000$) para poder evidenciar que realmente el estado nutricional con IMC inferior a 18 represente una amenaza de parto pretérmino en las gestantes adolescentes .

VII. RECOMENDACIONES

- Llevar a cabo una vigilancia meticulosa de los niveles de hemoglobina a lo largo de todo el embarazo con el fin de identificar a aquellas pacientes que presenten anemia.
- Identificar de manera temprana la anemia en mujeres embarazadas mediante un diagnóstico preciso y administrar un tratamiento sin demora, especialmente enfocado en proteger a los recién nacidos extremadamente prematuros, quienes enfrentan un riesgo elevado. Este enfoque tiene como objetivo dar una mejor calidad de vida a los niños y prever posibles enfermedades durante su etapa adulta.
- Llevar a cabo una adecuada evaluación para diagnosticar la anemia, considerando tanto los aspectos clínicos, los resultados de pruebas de laboratorio como los antecedentes médicos pertinentes.
- Mejorar el proceso de elaboración de historias clínicas y control prenatal de las mujeres gestantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Morukileng J, Mugwanya W, Mutumba R, et al. Incidence of preterm births admissions in Uganda, 2015-2019. Research Square; 2022; 5(2):13-18.
- 2.-Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller A-B, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. The Lancet Global Health. 2019;7(1):e37-e46.
- 3.-Cao G, Liu J, Liu M. Global, Regional, and National Incidence and Mortality of Neonatal Preterm Birth, 1990-2019. JAMA Pediatr. 2022;176(8):787-796.
- 4.-Huarcaya R. Factores de riesgo asociados al parto pretérmino en madres jóvenes atendidas en un hospital de Perú. MEDISAN 2021; 25 (2):12-18.
- 5.-Daru J, Zamora J, Fernández-Félix BM, Vogel J, Oladapo OT, Morisaki N, et al. Risk of maternal mortality in women with severe anemia during pregnancy and post-partum: a multilevel analysis. The Lancet Global Health. 2019;6(5):e548-e54.
- 6.-Wu Y, Ye H, Liu J, Ma Q, Yuan Y, Pang Q, et al. Prevalence of anemia and sociodemographic characteristics among pregnant and non-pregnant women in southwest China: a longitudinal observational study. BMC Pregnancy and Child Birth. 2020;20(1):1-10.
- 7.-Woldegebriel AG, Gebregziabiher Gebrehiwot G, Aregay Desta A, Fenta Ajemu K, Berhe AA, Woldearegay TW, et al. Determinants of anemia in pregnancy: findings from the Ethiopian health and demographic survey. Anemia. 2020;2020.
- 8.-Taipe B. Anemia en el primer control de gestantes en un centro de salud de Lima, Perú y su relación con el estado nutricional pregestacional. Horiz. Med. 2019; 19 (2):7-10.

9.- : Minaya Soto JA, Vidal Olcese JE, Minaya Soto MB. Efecto de la relación entre la anemia y la amenaza de parto pretérmino en gestantes de un hospital peruano. *Rev Peru Investig Matern Perinat.* 2021; 11(3): 9-15 DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022281>.

10.-Uzunov A. Mode of Delivery and Neonatal Outcome in Adolescent Pregnancy (13–16 Years Old) Associated with Anemia. *Medicina* 2022; 58: 1796.

11.-Kumari S, Garg N, Kumar A, Guru PKI, Ansari S, Anwar S, Singh KP, Kumari P, Mishra PK, Gupta BK, Nehar S, Sharma AK, Raziuddin M, Sohail M. Maternal and severe anaemia in delivering women is associated with risk of preterm and low birth weight: A cross sectional study from Jharkhand, India. *One Health.* 2019; 8:100098.

12.-Yılmaz E, Işıtan ÖY, Soysal Ç, Yılmaz ZV, Kara OF, Küçüközkan T. The influence of anemia on maternal and neonatal outcomes in adolescent pregnant. *J Surg Med.* 2019;2(2):69-73.

13.-Figueira C, Gomide HM, Guida JP, Dias TZ, Lajos GJ, Tedesco RP, et al. The Role of Anemia in Term and Preterm Pregnancies: Evidence from the Brazilian Multicenter Study on Preterm Birth (EMIP). *Arch Obstet Gynecol.* 2021;2(2): 39-50.

14.-Uzma A. Maternal Anemia as a Risk Factor for Preterm Delivery and Low Birth Weight. *PJMHS* 2022; 16 (1);3-8.

15.-Kadhim S. Maternal Anemia Prevalence and Subsequent Neonatal Complications in Iraq. *Open Access Maced J Med Sci [Internet].* 2020; 8(B):71-5.

16.- Aguirre E. Anemia materna como factor de riesgo asociado a parto pretérmino espontáneo en gestantes del Hospital Belén de Trujillo en periodo Julio - Diciembre 2015 [Tesis de Médico Cirujano]. Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. 2017 [Acceso el 12 de diciembre de 2019].

- 17.-Laelago T. Determinants of preterm birth among mothers who gave birth in East Africa: Systematic review and meta-analysis. *Ital. J. Pediatr.* 2020; 46: 1–14.
- 18.-Asztalos E. Optimizing Care for the Preterm Infant. *Children* 2022; 9: 778.
- 19.-Muhumed I. Preterm Birth and Associated Factors Among Mothers Who Gave Birth in Fafen Zone Public Hospitals, Somali Regional State, Eastern Ethiopia. *Res. Rep. Neonatol.* 2021; 11: 23–33.
- 20.-Jiang M. A case control study of risk factors and neonatal outcomes of preterm birth. *Taiwan. J. Obstet. Gynecol.* 2019; 57: 814–818.
- 21.-Dawes L. The experience and outcomes of a specialised preterm birth clinic in New Zealand. *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.* 2020; 60: 904–913.
- 22.-Ochandorena M. Early Physiotherapy Intervention Program for Preterm Infants and Parents: A Randomized, Single-Blind Clinical Trial. *Children* 2022; 9: 895.
- 23.-Ronkainen J. Maternal hemoglobin associates with preterm delivery and small for gestational age in two Finnish birth cohorts. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2019; 238: 44–48.
- 24.-Babu G. Sociodemographic and medical risk factors associated with antepartum depression. *Front. Public Health* 2019; 6: 127.
- 25.-Figueiredo A. Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2019;10(5).
- 26.-Daru J, Zamora J, Fernández-Félix BM, Vogel J, Oladapo OT, Morisaki N, et al. Risk of maternal mortality in women with severe anaemia during pregnancy and post-partum: a multilevel analysis. *Lancet Glob Health.* 2019;6(5):e548–54.

- 27.-Ali S. Hemoglobin concentrations and adverse birth outcomes in South Asian pregnant women: findings from a prospective Maternal and Neonatal Health Registry. *Reprod Health*. 2020;17(2):154.
- 28.-Kleinbaum D. Estadística en ciencias de la salud: análisis de supervivencia. Nueva York: Editorial Springer-Verlag; 2013; p78.
- 29.-Malik A. La Declaración revisada de Helsinki: ¿cambio cosmético o real? *Revista de la Real Sociedad de Medicina* 2018; 109 (5): 184-189.
- 30.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S. N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2012.
31. World Health Organization. Born too soon: the global action report on preterm birth. 2020
32. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bulletin of the World Health Organization*. 2010;88:31-8.)
33. Perú. Ministerio de Salud. Sistema de Registro del Certificado de Nacido Vivo en línea. Lima: Ministerio de Salud. 2019 [citado 13/04/2020]. Disponible en: <https://webapp.minsa.gob.pe/dwcnv/dwnacidonew.aspx>).
34. Jiang S, Pang XH, Duan YF, Bi Y, Wang J, Yin SA, Yang LC, Yang ZY. The influencing factors of anemia for pregnant women between 2010–2012 in China. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*. 2018;52(1):21–5.
35. Van den N, Jean R, Neilson J. Factors Associated with Preterm, Early Preterm and Late Preterm Birth in Malawi. *PLoS ONE*. 2014; 9(3): 4-11. 28 38.
36. Manzoor S, Manzoor MJ, Manzoor MN. Maternal anemia as a risk factor for preterm labour. *Merit Res J Med Med Sci*. 2015; 3(10): 472-5.
37. La prematuridad: Un problema de salud pública. *Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet]*. 2023 May 10 [cited 2024 Jun. 24];12(1):7-8. Available from:

<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/334>

38. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE. Born Too Soon: The Global action report on preterm Birth. March of Dimes, PMNCH, Save the children, WHO 2024.

39. The Effects of Fresh Moringa Leaf Consumption During Pregnancy on Maternal Hemoglobin Level in Southern Ethiopia: Multilevel Analysis of a Comparative Cross-Sectional Study Int J Womens Health 2023.

40. Institute for Health Metrics and Evaluation HDN, The World Bank. The global burden of disease (GBD) compare [Internet] ed. Seattle: IHME; 2013.

ANEXOS:

Anexo 1: Tabla de operacionalización de variables

| VARIABLES DE ESTUDIO | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN | INDICADOR | VALOR FINAL |
|-----------------------------------|--|--|------------------|--------------------|--|---|
| VARIABLE INDEPENDIENTE: Anemia | Valores de hemoglobina materna por debajo del rango fisiológico | Hemoglobina en cifras inferiores a 11 g/dl | Catagórica | Nominal | Hemograma | 0. No 1. Sí |
| VARIABLES DEPENDIENTES: Edad | Tiempo en el que ha vivido una persona desde el nacimiento hasta la actualidad | Número de años cumplidos en el momento del estudio | Numérica | de intervalo | Fecha de nacimiento | Entero finito |
| Parto pretérmino | Culminación del parto a una edad gestacional temprana | Culminación del parto antes de las 37 semanas | cualitativa | nominal | Fecha de ultima regla o ecografía primer trimestre | < 37 semanas pretérmino > 37 semanas a termino |
| Infección del tracto urinario | existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas. | Gestante en estudio que presenta bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas | Catagórica | Nominal | >100000 UFC en urocultivo | 0. No 1. Sí. |
| Gesta | Número de embarazos a término, partos prematuros, abortos e hijos actualmente vivos | Gestante en estudio con embarazos a término, partos prematuros, abortos e hijos actualmente vivos | Catagórica | Nominal | Número de embarazos | Entero finito |
| est_nutri | la situación de salud y bienestar que determina la nutricin en una persona. | Estado nutricional de la paciente en estudio. | Catagórica | ordinal | Historia clinica | 1. normal 2. bajo peso 3. sobrepeso. 4. obesidad |

Anexo 2: Fórmula para calcular una muestra; estudio casos-controles

Formula para calcular una muestra; estudio casos-controles

$$n_1 = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{(1+\phi)P(1-P)} + Z_{1-\beta}\sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)})^2}{\phi(P_1 - P_2)^2} : n_2 = \phi n_1$$

Donde:

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = Seguridad con la que desea trabajar (1- α =95%). Riesgo de cometer error tipo I

$Z_{1-\beta}$ = Poder estadístico requerido para el estudio (1- β =80%). Riesgo de cometer error tipo II

$\phi = c = 1$ Se usa tamaño de igual para casos y controles (numero de casos y controles balanceado)

P_1 = Frecuencia de exposicion entre los casos

P_2 = Frecuencia de exposicion entre los controles

\bar{P} = Promedio ponderado de P_1 y P_2 $\bar{P} = \frac{p_2 + \phi p_1}{1 + \phi}$

OR = Riesgo de estar expuesto a detectar (ODDS-RATIO)

$$OR = \frac{p_1(1-p_2)}{p_2(1-p_1)}$$

Para nuestro caso: (datos originales)

$$Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.975} = 1.959963985$$

$$Z_{1-\beta} = Z_{0.8} = 0.841621234$$

$$\phi = c = 1 \quad C=1$$

$$P_1 = 0.48$$

$$P_2 = 0.28$$

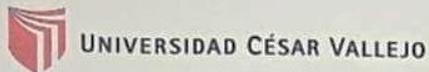
$$OR = 2.373626374$$

$$\bar{P} = 0.38$$

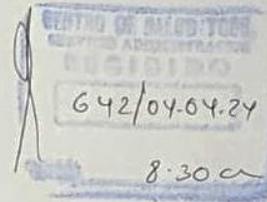
$n_1 = 43$ gestantes (casos)

$n_2 = 43$ gestantes (controles)

Anexo 3: Permisos institucionales de recolección



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



CARTA N° 005-2024/C.E.M.-UCV-PIURA

Piura, 2 de abril del 2024

Señor
Dr. DARÍO ABAD JIMÉNEZ
Director del Centro de Salud Tambogrande-Piura
Presente.

De mi especial consideración.

A través de la presente, le hago llegar mi saludo personal y universitario, a la vez comunicarle que, la alumna del Ciclo XIV del Programa Académico de Medicina de la Universidad César Vallejo, Infante Otero Alejandro Federico, va a desarrollar su Proyecto de Investigación **"ANEMIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRETÉRMINO EN GESTANTES ADOLESCENTES EN EL CENTRO DE SALUD TAMBOGRANDE-PIURA"**. en la distinguida institución que usted dirige. El proyecto ha sido aprobado ya por un jurado ad hoc y aceptado por esta dirección.

El mencionado alumno está siendo asesorado por el médico Dr. Kevin Arturo Pacheco Barrios, quien es docente RENACYT de nuestra Escuela.

En este contexto y amparados en el convenio interinstitucional que nos une, solicito a usted, brindar las facilidades del caso a nuestro alumno, para poder recolectar los datos necesarios para el desarrollo de su investigación y posterior elaboración de su Tesis.

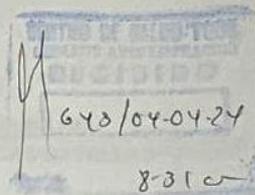
Segura de contar con vuestra anuencia, le reitero mi saludo y consideración

Agradezco su atención a la presente, muy atentamente,



Dr. Marco A. Alvarado Carbone
Coordinador de la Escuela de Medicina
Filial Piura - UCV

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS
DE JUNÍN Y AYACUCHO"



"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS
DE JUNÍN Y AYACUCHO"

SOLICITO PARA INFORMACIÓN PARA ESTUDIO

Sr. Dr. Darío Abad Jiménez

Gerente Centro De Salud Tambogrande

Atención: Jefatura del Servicio de Estadística

ALEJANDRO FEDERICO INFANTE OTERO, con DNI: 72368925, estudiante de
Medicina de la Universidad Cesar Vallejo – Piura, con domicilio En Urb. Ignacio Merino
I Etapa Piura, ante usted con el debido respeto me presento y digo:

Que por motivos de realizar trabajo de investigación: ANEMIA COMO FACTOR DE
RIESGO PARA PARTO PRETÉRMINO EN GESTANTES ADOLESCENTES EN EL
CENTRO DE SALUD TAMBOGRANDE-PIURA DURANTE EL PERIODO 2017 – 2022,
y con la finalidad de realizar la tesis para optar el título de médico cirujano, solicito a
Ud ordene a quien corresponda me brinde la información de la relación de las historias
clínicas en Excel de las gestantes atendidas durante el periodo 2017-2022.

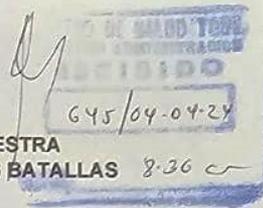
Tambogrande, 04 de Abril del año 2024.

Atentadamente,



ALEJANDRO FEDERICO INFANTE OTERO
DNI: 72368925

**“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS
DE JUNÍN Y AYACUCHO”**



**SOLICITO INFORMACION PARA
ESTUDIO DE INVESTIGACION**

Dr. Darío Abad Jiménez
Gerente Centro De Salud Tambogrande
Atención: Sr. Dante Adanaque
Coordinador De La Estrategia Salud Sexual Y Reproductiva
CS Tambogrande

ALEJANDRO FEDERICO INFANTE OTERO, con DNI: 72368925, estudiante de Medicina de la Universidad Cesar Vallejo – Piura, con domicilio En Urb. Ignacio Merino I Etapa Piura, ante usted con el debido respeto me presento y digo:

Que por motivos de realizar trabajo de investigación: ANEMIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRETÉRMINO EN GESTANTES ADOLESCENTES EN EL CENTRO DE SALUD TAMBOGRANDE-PIURA DURANTE EL PERIODO 2017 – 2022, solicito a Ud. Ordene a quien corresponda me proporcione información en excel sobre las programaciones de atenciones prenatales y partos programados para y partos programados para los años mencionados, además de los factores asociados de las patologías más frecuentes durante los años en mención según estadísticas de los mismos años.

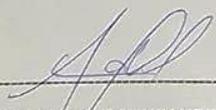
Sin otro particular, me despido de Ud, esperando contar con su apoyo, para cumplir con el estudio de investigación.

Celular: 943462845

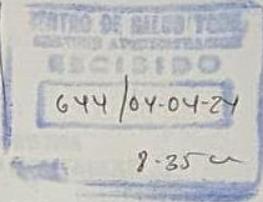
Correo: alejandrootero_1999@hotmail.com

Tambogrande, 04 de Abril del año 2024.

Atentadamente,



ALEJANDRO FEDERICO INFANTE OTERO
DNI: 72368925



**"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS
DE JUNÍN Y AYACUCHO"**

**SOLICITO HISTORIAS CLINICAS
PARA ESTUDIO DE INVESTIGACION**

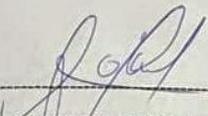
Sr. Dr. Darío Abad Jiménez
Gerente Centro De Salud Tambogrande
Atención: Jefatura del Servicio de Archivos

ALEJANDRO FEDERICO INFANTE OTERO, con DNI: 72368925, estudiante de Medicina de la Universidad Cesar Vallejo – Piura, con domicilio En Urb. Ignacio Merino I Etapa Piura, ante usted con el debido respeto me presento y digo:

Que por motivos de realizar trabajo de investigación: ANEMIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRETÉRMINO EN GESTANTES ADOLESCENTES EN EL CENTRO DE SALUD TAMBOGRANDE-PIURA DURANTE EL PERIODO 2017 – 2022, y con la finalidad de realizar la tesis para optar el título de médico cirujano, solicito a Ud ordene a quien corresponda me permita el ingreso al servicio de archivos con la finalidad de hacer la búsqueda de 170 historias clínicas de gestantes atendidas durante el periodo 2017 al 2022, las mismas que solo serán para recopilar información en el mismo servicio para el llenado de la ficha de investigación .

Tambogrande, 04 de Abril del año 2024.

Atentadamente,



ALEJANDRO FEDERICO INFANTE OTERO
DNI: 72368925

643/04-04-24
8-31c

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

SOLICITO ACCESO A ARCHIVO
PARA INFORMACIÓN PARA ESTUDIO

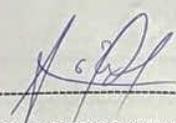
Sr. Dr. Darío Abad Jiménez
Gerente Centro De Salud Tambogrande
Atención: Jefatura del Servicio de Archivos

ALEJANDRO FEDERICO INFANTE OTERO, con DNI: 72368925, estudiante de Medicina de la Universidad Cesar Vallejo – Piura, con domicilio En Urb. Ignacio Merino I Etapa Piura, ante usted con el debido respeto me presento y digo:

Que por motivos de realizar trabajo de investigación: ANEMIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRETÉRMINO EN GESTANTES ADOLESCENTES EN EL CENTRO DE SALUD TAMBOGRANDE-PIURA DURANTE EL PERIODO 2017 – 2022, y con la finalidad de realizar la tesis para optar el título de médico cirujano, solicito a Ud ordene a quien corresponda me brinde la información de la relación de las historias clínicas en Excel de las gestantes atendidas durante el periodo 2017-2022.

Tambogrande, 04 de Abril del año 2024.

Atentadamente,



ALEJANDRO FEDERICO INFANTE OTERO
DNI: 72368925

Anexo N° 4 Ficha de recolección de datos

Se utilizó el presente instrumento de recolección de datos validado por el autor en la presente investigación .

Hoja de recolección de datos

Título: "Anemia como factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes adolescentes del Centro de Salud Tambogrande-Piura"

Fecha..... N°.....

DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica:

1.2. Edad: _____

1.3. Paridad: _____

1.4 Procedencia: _____

II: VARIABLE INDEPENDIENTE:

Anemia: Si () _____ No () _____

III: VARIABLE DEPENDIENTE:

Parto pretérmino: Si () _____ No () _____