



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

ANEMIA Y SU ASOCIACIÓN CON LAS COMPLICACIONES MATERNO-FETALES
EN GESTANTES DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL

SANTA ROSA, 2020

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Rodriguez Conde, Anali Lizett

Asesor:

Barboza Cieza, Reanio

Jurado:

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Cordero Pinedo, Félix Mauro

Mircin Morales, Martín Alberto

Lima - Perú

2021

Referencia:

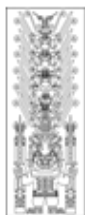
Rodriguez, A. (2021). *Anemia y su asociación con las complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del Hospital Santa Rosa, 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5261>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**ANEMIA Y SU ASOCIACIÓN CON LAS COMPLICACIONES MATERNO-
FETALES EN GESTANTES DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL
HOSPITAL SANTA ROSA, 2020.**

Línea de investigación: Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora

Rodriguez Conde, Anali Lizett

Asesor

Barboza Cieza, Reanio

Jurado

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Cordero Pinedo, Félix Mauro

Mircin Morales, Martín Alberto

Lima - Perú

2021

Dedicatoria

Llena de regocijo, de amor y esperanza, dedico este logro a Dios, a mi madre Miriam Conde, a mi padre Wiler Rodríguez, a mis hermanas Anett y Miriam Rodríguez y a mi pequeña Nara, quienes hicieron posible este gran sueño, infundieron en mí coraje y valentía para continuar adelante, caminaron junto a mí pese a las adversidades, siempre siendo mi inspiración, apoyo y fortaleza a lo largo de mi formación profesional.

Agradecimiento

Al concluir una etapa formidable de mi vida preprofesional quiero extender un profundo agradecimiento hacia mis asesores y docentes de mi alma máter, la Universidad Nacional Federico Villarreal - Escuela de Medicina por su contribución en esta tesis.

Así mismo a mis docentes del Hospital Santa Rosa cuya ayuda fue determinante para culminar esta etapa de formación profesional.

Índice

Índice	iv
Lista de Tablas	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
I. Introducción.....	1
1.1 Descripción y formulación del problema	2
1.2 Antecedentes.....	3
1.2.1. Antecedentes internacionales.....	3
1.2.2 Antecedentes nacionales	6
1.3 Objetivos.....	8
1.3.1 Objetivo general.....	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
1.4 Justificación.....	8
1.5 Hipótesis	9
1.5.1 Hipótesis general.....	9
1.5.2 Hipótesis específicas	9
II. Marco Teórico	10
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	10
2.1.1. Anemia en la gestación	10
2.1.2. Complicaciones maternas asociadas a la anemia.....	11

2.1.3. Complicaciones fetales asociadas a la anemia.....	17
III. Método.....	20
3.1 Tipo de investigación.....	20
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	20
3.3 Variables.....	20
3.4 Población y muestra.....	21
3.5 Instrumentos	23
3.6 Procedimientos	23
3.7 Análisis de datos.....	24
3.8 Aspectos éticos	24
IV. Resultados.....	25
V. Discusión de Resultados	32
VI. Conclusiones.....	36
VII. Recomendaciones	37
VIII. Referencias	38
IX. Anexos	46
Anexo A: Matriz de consistencia.....	46
Anexo B: Instrumento de recolección de datos	47
Anexo C: Constancias de aprobación	48

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Niveles de anemia encontrados en las gestantes del grupo casos atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020</i>	25
Tabla 2. <i>Complicaciones maternas asociadas a la anemia en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020</i>	26
Tabla 3. <i>Complicaciones fetales asociadas a la anemia en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020.</i>	28
Tabla 4. <i>Pruebas estadísticas de las complicaciones maternas asociadas a la anemia...</i>	29
Tabla 5. <i>Pruebas estadísticas de las complicaciones fetales asociadas a la anemia....</i>	30
Tabla 6. <i>Complicaciones maternas y fetales asociadas significativamente a la anemia</i>	31

Resumen

Objetivo: Establecer la asociación que existe entre la anemia y la presencia de complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020. **Métodos:** El estudio tuvo un diseño no experimental, nivel descriptivo analítico de cohortes retrospectivo. La población estuvo formada por 3400 historias clínicas de gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital Santa Rosa el año 2020. Se seleccionaron 91 gestantes con anemia (casos) y 91 gestantes sin anemia (controles). **Resultados:** En el grupo de gestantes con anemia se halló un 82,5% con anemia leve, 16,5% con anemia moderada y sólo 1,0% con anemia severa. Las complicaciones maternas asociadas significativamente con la anemia fueron la hemorragia posparto (RR: 1,706; p=0,024), la infección de vías urinarias (RR: 1,860; p=0,000) y el parto prematuro (RR: 1,618; p=0,019); mientras que la única complicación fetal asociada significativamente fue el bajo peso al nacer (RR: 1,576; p=0,033). **Conclusiones:** La anemia presenta una asociación significativa con la hemorragia posparto, las infecciones de vías urinarias, el parto prematuro y el bajo peso al nacer en las gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020.

Palabras clave: anemia, complicaciones maternas, complicaciones fetales.

Abstract

Objective: To establish the association that exists between anemia and the presence of maternal-fetal complications in pregnant women of the obstetric gynecological service of the Santa Rosa hospital from January to December 2020. **Methods:** the study had a non-experimental design, retrospective descriptive-analytical cohort level. The population consisted of 3,400 clinical records of pregnant women whose delivery was attended at the Santa Rosa Hospital in 2020. 91 pregnant women with anemia (cases) and 91 pregnant women without anemia (controls) were selected. **Results:** In the group of pregnant women with anemia, 82.5% were found with mild anemia, 16.5% with moderate anemia and only 1.0% with severe anemia. Maternal complications significantly associated with anemia were postpartum hemorrhage (RR: 1.706; $p = 0.024$), urinary tract infection (RR: 1.860; $p = 0.000$) and preterm delivery (RR: 1.618; $p = 0.019$); while the only significantly associated fetal complication was low birth weight (RR: 1.576; $p = 0.033$). **Conclusions:** anemia has a significant association with postpartum hemorrhage, urinary tract infections, premature delivery and low birth weight in pregnant women treated at Hospital Santa Rosa, 2020.

Keywords: anemia, maternal complications, fetal complications.

I. Introducción

La anemia es una enfermedad que afecta a gran parte de la población mundial, siendo su presencia más relevante en poblaciones de riesgo como los niños y las gestantes. De todos los tipos de anemia que se conocen, la anemia ferropénica es la más común, y suele ser prevenida y tratada durante el embarazo mediante la suplementación con sales de hierro a partir del segundo trimestre de gestación.

Las complicaciones que se asocian a la anemia en la gestación son motivo de investigación en países donde la prevalencia es muy alta, como en el caso del Perú. Dichas complicaciones pueden presentarse en la misma madre, y hasta afectar la salud del feto, generando algunas veces complicaciones visibles en el recién nacido y en otras ocasiones efectos que sólo podrán detectarse en edades más avanzadas, especialmente en el campo cognitivo.

Por ello, el objetivo de la presente investigación es determinar la asociación que existe entre la anemia y la presencia de complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del Hospital Santa Rosa, cuyos resultados serán de gran utilidad para la comprensión de esta enfermedad.

En el capítulo I se presenta la descripción del problema, los antecedentes, objetivos, justificación e hipótesis. En el capítulo II se describe un marco teórico actualizado sobre la anemia. En el capítulo III se detallan los aspectos metodológicos del estudio, diseño, población y muestra, técnica e instrumento, y análisis de datos. En el capítulo IV se detalla la presentación de resultados. En el capítulo V se muestra la discusión de resultados. En el capítulo VI se presentan las conclusiones. En el capítulo VII se presentan las recomendaciones. Finalmente, en el capítulo VIII se presentan las referencias bibliográficas y en el capítulo IX los anexos.

1.1 Descripción y formulación del problema

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), si bien el nivel de hemoglobina no es un indicador determinante para el diagnóstico de falta de hierro, es necesaria su medición para descartar una posible anemia. La prevalencia de esta patología es considerada un indicador sanitario importante, estimándose que a nivel mundial está presente en aproximadamente el 40% de las gestantes (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019).

La anemia ferropénica, es decir, la producida por un déficit en los niveles de hierro, representa el más frecuente tipo en la gestación. Se estima que aproximadamente una de cuatro gestantes tiene deficiencia de este mineral, presente en los glóbulos rojos sanguíneos y es empleado para el transporte de oxígeno captado en los pulmones hacia el resto del cuerpo. Esta reducción del hierro en el cuerpo de la gestante puede exponerla también a infecciones y otras complicaciones obstétricas (American Psychological Association [APA], 2019).

A nivel de América Latina y el Caribe se estima que el 28,3% de mujeres embarazadas padecen de anemia, lo cual representa un factor de riesgo para muerte materna y se asocia con alteración irreversible del desarrollo cognitivo en la niñez, y alteración de la capacidad física y baja productividad en la etapa adulta (Organización de la Naciones Unidas [ONU], 2017).

En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA), de manera preventiva realiza periódicamente el descarte de anemia a través de la medición de la hemoglobina y la entrega de tabletas de hierro y ácido fólico a mujeres adolescentes y gestantes. De esta manera busca alcanzar la meta de reducir al 19% la anemia al finalizar el año 2021 (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2018). El Instituto Nacional de Estadística e Informática, en el año 2017, reportó que poco más de la cuarta parte de mujeres gestantes padecía de anemia en el Perú, siendo Lima Metropolitana la región donde se concentraba el mayor número de casos. Asimismo, se estima que poco más del 23% de mujeres que están en la etapa de lactancia

sufren de esta enfermedad (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2018). Sin embargo, debe tomarse en cuenta que estas cifras suelen aumentar a medida que avanza la gestación, por lo que en algunos estudios se han reportado valores superiores al 30% durante el tercer trimestre (Gómez, 2018).

La mayor incidencia de complicaciones maternas y fetales entre las mujeres que sufren de anemia hace de esta patología común un problema de salud pública que necesita un diagnóstico y tratamiento oportuno, y por ello el Ministerio de Salud ha llevado a cabo programas de prevención tanto en mujeres adolescentes como en gestantes (Ministerio de Salud [MINSA], 2017). Por ello es importante la realización de investigaciones que permitan una descripción actual de la magnitud del problema.

Basados en la realidad problemática anteriormente descrita, y considerando la alta prevalencia de anemia en gestantes que existe a nivel de Lima Metropolitana, así como su estrecha relación con diversas complicaciones en la madre y el recién nacido, se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la asociación que existe entre la anemia y la presencia de complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020?

1.2 Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Heydarpour et al., en su artículo del año 2019 tuvieron como objetivo analizar las complicaciones fetales y maternas con anemia en gestantes iraníes de varios trimestres, a través de un estudio de cohortes. Los resultados evidenciaron que la anemia en el primer trimestre presenta un OR 1.63 para la mortalidad fetal y un OR 0.6 para el parto por cesárea, mientras que la anemia en el tercer trimestre presenta un OR 2.15 para el parto prematuro, un OR 1.68

para el aborto, y un OR de 0.66 para el bajo peso al nacer. Se concluye que la anemia produce distintas complicaciones maternas según el trimestre en que se presenta. (Heydarpour et al., 2019)

Smith et al., en su artículo del año 2019 tuvieron como objetivo medir la incidencia de anemia gestacional y establecer las diferencias entre los resultados maternos y perinatales de estas mujeres con las que no tienen anemia a través de un estudio de diseño analítico retrospectivo de cohortes cuya población era el total de mujeres embarazadas en la Columbia Británica que tuvieron un nacimiento vivo o un mortinato a las 20 semanas de gestación o después, agrupadas de acuerdo a su nivel de hemoglobina. Los resultados indican que el 12,8% de la población participante tenían anemia, enfermedad que se asoció significativamente con el parto prematuro, con un OR a 1,09 para la anemia leve y un OR 2,26 para la anemia moderada. Se concluye que la anemia representa un factor de riesgo para el parto prematuro. (Smith et al., 2019)

Parks et al., en su artículo del año 2019 plantearon como objetivo describir la asociación entre la anemia materna y la presencia de resultados adversos maternos, fetales y neonatales a través de un estudio de cohortes prospectivo en una muestra de 92247 partos atendidos en zonas rurales de India y Pakistán, agrupadas según su nivel de hemoglobina. Los resultados indican que la mortalidad fetal y neonatal estuvo asociada con anemia grave, con tasa de mortinatos 90,9/1000 frente a 27,7 de la población normal ($p < 0,0001$); al igual que la mortalidad neonatal a los 28 días, con tasa de 72,6/ 1000 para la anemia grave frente a 24,7 de la población normal. La anemia materna grave también se asoció con bajo peso al nacer (< 2500 y < 1500 g), parto prematuro y hemorragia posparto. Se concluye que la anemia produce complicaciones maternas y fetales especialmente cuando es grave. (Parks et al., 2019)

Flores et al., en su artículo del año 2019 plantearon como objetivo determinar la relación entre la anemia gestacional y la presencia de complicaciones obstétricas y perinatales a través de un estudio ambispectivo, observacional y transversal que incluyó una muestra de 1051 pacientes atendidas en un hospital de México, divididos en dos grupos: con anemia (n = 172) y sin anemia (n = 879). La prevalencia de anemia fue de 16%, siendo reportada una mayor frecuencia la anemia leve con 10% (n = 111) seguida de la anemia moderada y severa con 6% (n = 61). no se encontró una asociación significativa entre las complicaciones maternas y neonatales y la anemia materna en la gestación, aunque se observó un mayor uso de la hemotransfusión en mujeres anémicas (9 vs 1%). Se concluye que la anemia materna se asocia a una mayor necesidad de transfusión de hemoderivados en el puerperio inmediato o postcesárea. (Flores et al., 2019)

Tunkyi et al., en su artículo del año 2018 plantearon como objetivo determinar la prevalencia de anemia gestacional entre las semanas 32 y 34 y las complicaciones asociadas a ella, mediante un estudio longitudinal que contó con una muestra de 2000 gestantes de Sudáfrica. Los resultados indican una frecuencia de anemia del 42,7% (n = 854/2000) en la primera visita prenatal, de las cuales 35% tenía anemia leve y 68,9% tenía anemia normocítica normocrómica. En la visita de 32 a 34 semanas, se halló una prevalencia de anemia fue del 28,1% (n = 403/1433), con un 19,3% de anemia leve y 65,3% de anemia normocítica normocrómica. Se halló asociación significativa para complicaciones como la prematuridad, bajo peso al nacer y trastornos hipertensivos. Se concluye que existe una mayor prevalencia de anemia en el primer trimestre, y que ello se asocia a distintas complicaciones maternas. (Tunkyi et al., 2018)

Jiménez (2020) en su tesis del año 2020 planteó como objetivo establecer qué relación existe entre la anemia del III trimestre de gestación y la presencia de complicaciones maternas

y fetales a través de un estudio con diseño de casos y controles, con una muestra de 41 casos y 82 controles seleccionados de un hospital de Lima Metropolitana. Los resultados evidencian una asociación significativa entre la anemia del III trimestre y las complicaciones maternas y fetales con un OR de 3.440, siendo las complicaciones con mayor grado de asociación la sepsis neonatal con OR de 4.855, la infección de vías urinarias con OR de 4.514 y la ruptura prematura de membrana con OR de 2.984. Se concluyó que la anemia en gestantes de III trimestre es un factor de riesgo que puede desarrollar diversas complicaciones maternas y perinatales.

1.2.2 Antecedentes nacionales

Montano (2018) en su tesis del año 2018 planteó como objetivo determinar la asociación entre la anemia y la presencia de resultados adversos en gestantes que se atendieron en un hospital nacional del Callao, a través de un estudio retrospectivo de casos y controles, sobre una muestra de 306 gestantes del cual consideró un caso por cada dos controles. Los resultados muestran una asociación de valor significativo entre la anemia y algunas complicaciones maternas como la hemorragia postparto con OR de 7.14 y ruptura prematura de membrana con OR de 4.94, así como para las complicaciones fetales, como la prematuridad con OR de 4.86. Se concluye que las gestantes con anemia aumentan en casi cuatro veces el riesgo de que se presente algún tipo de complicación materna o fetal.

Lápiz (2018) en su tesis del año 2018 planteó como objetivo establecer qué relación existe entre la anemia gestacional y los resultados adversos perinatales a través de un estudio descriptivo analítico sobre una muestra de 268 recién nacidos atendidos en un hospital de EsSalud de Iquitos. Los resultados indican que la anemia leve estuvo presente en el 55% de gestantes, mientras que la anemia moderada sólo se presentó en el 6,7%, con un 38.1% no presentó anemia. Del total de madre anémicas, el 56.6% que presento complicaciones perinatales, siendo la más frecuente el bajo peso al nacer. La anemia moderada se asoció

significativamente con las complicaciones perinatales con un OR de 1.72, mientras que la anemia leve presentó un OR de 1.73. Para el caso del bajo peso al nacer se encontró un OR de 2.19. Se llegó a la conclusión de que la anemia presenta mayor riesgo de complicaciones en el recién nacido.

Sopan (2018) en su tesis del año 2018 planteó como objetivo determinar la asociación que existe entre la anemia en el embarazo y las complicaciones perinatales a través de un estudio analítico, retrospectivo, de casos y controles, sobre una muestra de 317 historias clínicas de neonatos atendidos en el Hospital de Vitarte. Los resultados evidencian que la anemia estuvo asociada significativamente con el bajo peso al nacer con un OR de 2.0 y el parto prematuro con un OR de 6.1. Se llegó a la conclusión de que la anemia eleva el riesgo de parto pretérmino y de que el recién nacido tenga bajo peso.

Bustamante (2017) en su tesis del año 2017 planteó como objetivo establecer la relación entre la anemia gestacional y la presencia de complicaciones maternas y fetales entre las mujeres embarazadas de un hospital de Cajamarca, a través de un estudio correlacional de corte transversal. Los resultados indican que la anemia leve estuvo presente en un 59,3%, mientras que las anemias moderada y severa presentaron porcentajes de 38,5% y 2,2% respectivamente. La anemia leve presentó un mayor porcentaje de trastornos hipertensivos de la gestación (48,2%), amenaza de parto pretérmino (13,0%), rotura prematura de membranas (11,1%) y sufrimiento fetal (11,1%). La anemia moderada presentó una mayor frecuencia de trastornos hipertensivos de la gestación (34,4%), infecciones tracto urinario (11,4%), amenaza de parto pretérmino (11,4%) y distocias de presentación (11,4%). La anemia severa presentó una mayor frecuencia de trastornos hipertensivos de la gestación (50,0%) y aborto (50,0%). Se concluye que existen complicaciones maternas y fetales que presentan mayor frecuencia en las gestantes anémicas, y que estas varían según el grado de anemia.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Establecer la asociación que existe entre la anemia y la presencia de complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la asociación que existe entre la anemia y la presencia de complicaciones maternas en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.
- Determinar la asociación que existe entre la anemia y la presencia de complicaciones fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

1.4 Justificación

La mayoría de estudios de pregrado realizados en nuestro país y que abordan el tema de las complicaciones producidas por la anemia lo han hecho desde un nivel descriptivo, limitándose a presentar la frecuencia con que estas aparecen. Por ello, el presente estudio ofrece una mejora metodológica para determinar en qué medida la anemia incrementa el riesgo de desarrollar determinadas complicaciones maternas y fetales.

Los resultados de la presente investigación también serán de gran utilidad para establecer comparaciones con las frecuencias observadas en otros centros asistenciales, y evaluar así la magnitud del problema de la anemia y las complicaciones que derivan de ella. De esta forma, se planificarán mejores estrategias para afrontar las complicaciones más

comunes y resaltar la importancia de un diagnóstico y tratamiento oportuno para esta enfermedad tan común en el embarazo.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general

- La anemia está asociada significativamente con la presencia de complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

1.5.2 Hipótesis específicas

- La anemia está asociada significativamente con la presencia de complicaciones maternas en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.
- La anemia está asociada significativamente con la presencia de complicaciones fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

II. Marco Teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. Anemia en la gestación

La anemia en el embarazo se define como una concentración baja de hemoglobina, en un valor por debajo de los 11 g/dl. De acuerdo a su severidad, la anemia se clasifica en tres niveles: anemia leve para valores entre 10.0 y 10.9 g/dL; anemia moderada para valores entre 7.0 y 9.9 g/dL; y anemia severa par valores menores de 7.0 g/dL (Ministerio de Salud [MINSA], 2017).

La reducción moderada en los niveles de hemoglobina en la gestación es producto de una mayor expansión relativa del volumen de plasma en comparación con la expansión del volumen de los glóbulos rojos. Esta desproporción entre los volúmenes, debido al aumento de plasma y hematíes en la circulación materna, llega a su mayor nivel entre el cuarto y sexto mes. En las semanas finales de gestación, la expansión plasmática se ve interrumpida mientras el volumen de hemoglobina continúa en aumento. Tras el parto, la concentración de hemoglobina suele ser fluctuante para luego aumentar hasta alcanzar los valores antes de la gestación, incluso excediéndolo. La magnitud del incremento durante las primeras semanas del posparto depende de cuanta hemoglobina ha sido añadida en la gestación, así como de la cantidad de sangre que se perdió en el trabajo de parto, la cual se ve modificada por una disminución del volumen plasmático después del mismo (MINSA, 2017).

La recuperación de los niveles de hemoglobina, así como la recuperación de las reservas de hierro se pueden conseguir con sales de hierro como el sulfato, fumarato o gluconato ferroso, capaces proporcionar en promedio 200 mg/día de hierro elemental. En caso la mujer no pueda o no quiera ingerir este tipo de suplementos por vía oral, puede verse la posibilidad de usar la

vía parenteral. Rara vez se indican las transfusiones de sangre o de hematíes, a menos que se haya detectado una hipovolemia por pérdida de sangre o cuando se ven en la necesidad de practicar una operación de urgencia en una gestante con anemia severa. Para conseguir el reabastecimiento de las reservas férricas, el tratamiento por vía oral debe ser continuado por doce semanas luego de haberse alcanzado los valores normales de hemoglobina (Cunningham et al., 2010).

2.1.2. Complicaciones maternas asociadas a la anemia

Preeclampsia

Los trastornos relacionados con la hipertensión pueden complicar entre el 5 y 10% de todos los embarazos y representan junto con la hemorragia y la infección la denominada “triada letal”, responsable en gran medida con las altas tasas de morbi-mortalidad maternas. En el caso de la hipertensión, la preeclampsia, sea sola o agregada a la hipertensión crónica, representa el tipo de mayor riesgo. En los países desarrollados, el 16% de las muertes maternas se debe a trastornos hipertensivos, superando el porcentaje de las otras tres causas principales: Hemorragia, Aborto y Septicemia, 2%, con 13%, 8% y 2%, respectivamente (Cunningham et al., 2010).

La preeclampsia es catalogada como un síndrome propio del embarazo capaz de afectar a todos los sistemas del cuerpo. Este cuadro no puede ser limitado a un simple aumento de la presión arterial combinado con proteinuria, a pesar de que este último criterio es utilizado como el más importante para diagnosticarla. El diagnóstico de la preeclampsia incluye también la existencia de resultados anormales en pruebas de laboratorio de función renal, hepática y hematológica, así como la presencia de síntomas prodrómicos persistentes como cefalea y dolor epigástrico, que acentúan la posibilidad de que la preeclampsia derive en la aparición de convulsiones propias de la eclampsia. También han sido reportados casos de preeclampsia

atípica, que si bien presentan la mayoría de características del síndrome, no se detectan valores anormales de presión arterial, proteinuria o ambas (Pacheco y Távora, 2014).

Se han reportado estudios que evidencian una asociación entre la anemia y la preeclampsia/eclampsia especialmente entre aquellas que tienen cuadro de anemia severa (Chen et al., 2018), lo cual puede estar relacionado con los cambios de parámetros hematológicos del embarazo y la hemodilución fisiológica, que puede aumentar el volumen de líquido plasmático circulante y agravar la disminución en el nivel de hemoglobina, sobre todo en gestantes que inician el embarazo con valores bajos de hemoglobina (Gonzales y Olavegoya, 2019).

Hemorragias de la segunda mitad del embarazo

Con esta denominación se agrupan distintas patologías que producen sangrado anormal en los meses finales del embarazo, siendo las de mayor frecuencia: la placenta previa y el desprendimiento prematuro de placenta o abrupsioplacenta. La placenta previa es aquella cuya implantación se encuentra sobre o muy cerca del orificio interno del cuello uterino. De acuerdo a su ubicación se clasifica en cuatro tipos: a) Total, si el orificio cervicouterino interno está cubierto por la placenta de manera completa; b) Parcial, si la placenta cubre el orificio interno sólo en parte; c) Marginal, cuando el borde de la placenta se localiza en el margen del orificio interno; y, d) Implantación baja de la placenta, cuando está implantada en el segmento uterino inferior sin que el borde llegue al orificio interno, pero que se encuentra en estrecha proximidad al mismo (MINSA, 2017). Se han reportado asociaciones significativas entre la anemia severa y moderada con la placenta previa, así como con el desprendimiento prematuro de placenta, aunque se desconoce el mecanismo que pudiera explicar el mismo. Sin embargo, la gravedad de las complicaciones ocasionadas por la hemorragia si pueden explicarse por los bajos niveles de hemoglobina. (Smith et al., 2019)

En el caso del desprendimiento prematuro de placenta, se define como la separación de la placenta de su sitio de implantación antes del parto, y el término latín *abruptioplacentae* que también se usa para denominarla significa “desgarro de la placenta a pedazos”, característica clínica de la mayor parte de los casos de esta complicación. En general, la hemorragia propia del *abruptioplacentae* se filtra entre las membranas y el útero, para después escapar por el cuello uterino y producir hemorragia externa. Con menor frecuencia, la sangre no sale al exterior, sino que queda retenida entre la placenta desprendida y el útero, lo que da pie a una hemorragia oculta, que conlleva mucho más peligro para la madre que para el feto (Ministerio de Salud [MINSA], 2017).. Por otro lado, se han reportado asociaciones significativas entre este tipo de hemorragia y la anemia moderada (Smith et al., 2019), especialmente cuando se presenta en el tercer trimestre (Mahmood et al., 2019).

Hemorragias postparto

La hemorragia postparto es una de las principales causas de muerte materna, y la causa principal es la atonía uterina, que es la incapacidad del útero para contraerse apropiadamente después del parto. En algunas mujeres se puede prever la posibilidad de desarrollar atonía uterina como resultado del útero sobredistendido, característica que es más frecuente en gestantes que tienen un feto grande, fetos múltiples, o polihidramnios. Por otro lado, los esfuerzos por acelerar el alumbramiento a través de masajes y presión constante sobre el útero pueden incitar la atonía, ya que obstruye el mecanismo fisiológico responsable de que la placenta se separe del útero, y al existir una separación incompleta entre ambos se genera un mayor sangrado (MINSA, 2017).

La anemia en el tercer trimestre incrementa significativamente el riesgo de hemorragia postparto (Mahmood et al., 2019), así como los casos de hemorragia con mayor gravedad (Nyflot et al., 2017). Al igual que en las hemorragias obstétricas en la parte final de la gestación,

es posible que la anemia tenga un efecto negativo sobre la severidad de la hemorragia y haga más difícil la recuperación de la gestante, considerando que existe una gran pérdida fisiológica de fluidos.

Aborto

La Organización Mundial de la Salud define el aborto como la culminación del embarazo antes de las 20 semanas de gestación o cuando nace un feto con un peso menor de 500g. Sin embargo, las definiciones varían mucho según las leyes (Organización Mundial de la Salud [OMS], El aborto, 2017). Como el término aborto también hace alusión a la interrupción artificial e intencional de la gestación, muchos optan por el uso del término aborto espontáneo para nombrar la muerte fetal antes de ser viable. A esta ambigüedad debe agregarse también el hecho de que la ecografía y la gonadotropina coriónica humana sérica permiten identificar los embarazos en una etapa incipiente creándose aún más términos para su descripción, como la pérdida temprana del embarazo o el fracaso temprano del embarazo (Leyton, 2019).

La anemia ha sido asociada a complicaciones ligadas a la amenaza de aborto y el aborto en sí, aunque es posible que estas condiciones presenten factores en común que expliquen su presencia simultánea y no necesariamente que la anemia produzca como consecuencia un aborto (Espitia y Orozco, 2013). Esto podría deducirse considerando que en los estudios no puede asegurarse estadísticamente con certeza el número de casos de aborto espontáneo e inducidos.

Ruptura prematura de membranas

Con la denominación ruptura prematura de membranas (RPM) se refiere a aquella ruptura de las membranas ovulares antes de que inicie el trabajo de parto. Cuando este proceso

se produce antes de la semana 37 de gestación, se usa el término ruptura prematura pretérmino de membranas (RPMP). Su presencia está asociada con distintas morbilidades fetales como la infección ascendente y la compresión del cordón uterino (Monge, 2017).

El diagnóstico de RPM debe realizarse mediante el uso combinado de la anamnesis con el examen físico, evitando en lo posible el tacto vaginal, a menos que se tenga una sospecha de que la gestante haya iniciado trabajo de parto. El diagnóstico de RPM se realiza principalmente mediante la especuloscopia, para buscar evidencias de la salida de líquido por el orificio del cérvix (Amaya et al., 2015).

Estudios realizados a nivel nacional evidencian que la anemia en la gestación aumenta la probabilidad de que se produzca una RPM en alrededor de dos veces (Montesinos, 2020). Es posible que ello se explique por una disminución de la capacidad inmunológica de la madre que incrementen su susceptibilidad a procesos infecciosos que favorezcan esta ruptura.

Parto pretérmino

Se define como amenaza de parto pre término a la presencia de contracciones uterinas de manera regular que ocurre después de las 22 semanas y antes de completar las 37semanas de gestación o 259 días, y cuando este proceso concluye con la expulsión del feto se le llama parto pretérmino (Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSPE], 2013). La prematuridad se clasifica neonatológicamente de acuerdo a la edad gestacional, en leve cuando se da entre las 34 y 36 semanas, moderada si se produce entre las 30 y 33 semanas, extrema cuando ocurre entre las 26 y 29 semanas, y muy extrema cuando se produce entre las 22 y 25 semanas (Alvarado, 2014).

La prematuridad es una de causas principales de morbilidad y mortalidad neonatal, ocasionando un alto porcentaje de secuelas en infantes (Páucar, 2012), y su prevalencia no ha

disminuido en los últimos años a pesar de que el campo de la salud neonatal presenta modernos avances tecnológicos en la actualidad. Se estima que la prematurez es responsable del 7% de muertes neonatales y alrededor de la mitad de casos produce secuelas neurológicas en el recién nacido (Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSPE], 2013). A nivel nacional, las estadísticas muestran una tasa de mortalidad perinatal de 33,2 por 1000 recién nacidos vivos, en tanto que la mortalidad infantil alcanza un 88 por 1000 recién nacidos vivos (Alvarado, 2014).

Si bien aún no se entiende con claridad cuál es el rol que juega la anemia en la presencia de parto pretérmino, se han reportado estudios que evidencian una asociación entre la anemia severa y esta patología (Parks et al., 2019) por lo que muchos especialistas sugieren el consumo de suplementación nutricional de hierro, zinc, vitamina D y calcio con fines preventivos.

Infección de vías urinarias

La infección en las vías urinarias (IVU) representan una de las más frecuentes en el ser humano a lo largo de su vida, sin embargo, diversos factores predisponen a la mujer embarazada a sufrirlo con mayor frecuencia, como la hidronefrosis fisiológica presente en la gestación, la menor longitud de la vía uretral, cambios a nivel de la vejiga que la predisponen a un mayor reflujo uretral, estasis urinaria y las modificaciones fisicoquímicas de la orina (Barros y Galeano, 2020).

El agente patógeno que se ha observado con mayor frecuencia en los diagnósticos de infección urinaria mediante aislamiento por urocultivo corresponde a la *Escherichiacoli*, la cual ha desarrollado en la mayoría de casos una resistencia a antibióticos comunes como la ampicilina, y en menor proporción, hacia el ciprofloxacino y el norfloxacino, lo cual puede relacionarse a la existencia de conductas poco higiénicas de la gestante, o a la realización de

prácticas sexuales que puedan contaminar la vulva y el meato uretral (Quirós & Apolaya, 2018).

Se han reportado estudios que asocian la anemia con las infecciones del tracto urinario en la gestación, encontrando que cerca de la mitad de casos de IVU cuenta con una hemoglobina por debajo de 11 g/Dl (Donatie et al., 2019), lo cual puede explicarse, al igual que en el caso de la ruptura prematura de membranas por una mayor susceptibilidad de la mujer anémica a sufrir procesos infecciosos por una menor oxigenación de los tejidos.

2.1.3. Complicaciones fetales asociadas a la anemia

Bajo peso al nacer.

El bajo peso al nacer (BPN) es un problema de salud pública que tiene un impacto negativo sobre la mortalidad neonatal e infantil, y está asociado a múltiples factores que están relacionados con él, como las características antropométricas, demográficas de la madre, socioculturales, los antecedentes obstétricos y condiciones patológicas. Las repercusiones del BPN no solo afecta en el periodo neonatal inmediato o mediano plazo, ya que el retardo de crecimiento y desarrollo afecta a lo largo de su vida incluso llega a afectar a su descendencia (Velázquez et al., 2004). En los niños con BPN existe una prevalencia del déficit en el crecimiento lineal y del perímetro cefálico, además presenta mayor probabilidad de retraso en el desarrollo (Martínez, 2017).

Se considera que un recién nacido tiene BPN cuando su peso está por debajo de los 2500 g, e incluye recién nacidos pre término y a término pequeños para la edad gestacional (PEG) que se encuentran dentro del percentil menor de P10 (Revollo et al., 2017).

La asociación entre la anemia y el bajo peso al nacer ha sido evidenciada en distintos estudios (Aboye et al., 2018), y esta se puede explicar porque los bajos niveles de hemoglobina

condicionan una menor oxigenación de los tejidos fetales, y, por ende, un menor desarrollo de los mismos en una etapa en que los procesos anabólicos aeróbicos son muy constantes y demandan altas cantidades de energía y nutrientes.

Retardo de crecimiento intrauterino

El retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) es una patología de causas multifactoriales cuyo manejo representa una gran complejidad para el obstetra caracterizado por un crecimiento por debajo del percentil 10 del peso para la edad gestacional. Los fetos que no alcanzan su potencial de crecimiento presentan un aumento significativo del riesgo de morbimortalidad perinatal (Pimiento y Beltrán, 2015).

De acuerdo con las proporciones corporales se clasifica en simétrico y asimétrico. El feto con RCIU simétrico se caracteriza por una disminución proporcionada a nivel de sus segmentos corporales, asociado a un inicio precoz en la gestación por lo que existe una menor cantidad total de células. Su etiología está relacionada con factores intrínsecos como infecciones congénitas o anomalías a nivel cromosómico/genético. En casos de RCIU asimétrico existe habitualmente un perímetro abdominal inferior al de fetos con edad gestacional similar, con un número normal de células, pero de menor tamaño. Su aparición se remonta al segundo y tercer trimestre y es el resultado de una disminución de nutrientes fetales que limitan el almacenamiento de glucógeno y lípidos. Se caracteriza por número celular normal, pero de menor tamaño (Rybertt et al., 2016).

Algunos estudios reportan que el RCIU es una de las complicaciones más frecuentes en las gestantes anémicas, y que esta podría ser el resultado de una menor oxigenación de los tejidos fetales que retrasa la multiplicación activa de las células (Pérez et al., 2019).

Óbito fetal

El óbito fetal o muerte fetal se define como aquella muerte que se produce luego de las 20 semanas de gestación o, cuando el peso fetal sea superior a los 500 g, representando uno de los resultados adversos más comunes a nivel mundial (Rivas y Vásquez, 2012). Se clasifica en dos grupos: muerte fetal temprana entre las 20 y 28 semanas de gestación, y muerte fetal tardía, cuando la muerte se produce antes de la expulsión o extracción del producto de la concepción, a partir de las 28 semanas de gestación o con un peso por encima de 1,000 g (Rangel, 2014).

La muerte fetal se asocia a una gran diversidad de características demográficas maternas, pero la mayoría de las variaciones en el riesgo de muerte fetal se comportan independientemente a estas características, identificándose como causa más frecuente a la disfunción placentaria. Y aunque su presencia también ha sido asociada con distintos predictores bioquímicos y ultrasónicos, no se encuentran pruebas suficientes para apoyar su detección masiva en la población (Smith, 2017).

La anemia materna, especialmente las de tipo moderada y severa, se han asociado con resultados adversos perinatales, entre ellos el óbito fetal. Se ha calculado que las gestantes con alguno de estos tipos de anemia triplican el riesgo de presentar muerte fetal en casi tres veces (Ticona et al., 2019).

III. Método

3.1 Tipo de investigación

Estudio de tipo descriptivo analítico de cohortes retrospectivo.

3.2 Ámbito temporal y espacial

El estudio se realizó en el Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Santa Rosa ubicado en la cuadra 8 de la Av. Bolívar del distrito de Pueblo Libre, Lima Metropolitana. La recolección de la información se realizó entre los meses de mayo y julio del año 2021.

3.3 Variables

Variable	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
Anemia	Sin anemia (≥ 11.0 g/dL) Con anemia (< 11.0 g/dL)	Cualitativa	Nominal
Complicaciones maternas			
Preeclampsia	Si/ No	Cualitativa	Nominal
Hemorragias de la segunda mitad del embarazo	Si/ No	Cualitativa	Nominal
Hemorragia postparto	Si/ No	Cualitativa	Nominal
Rotura prematura de membranas	Si/ No	Cualitativa	Nominal

Aborto	Si/ No	Cualitativa	Nominal
Parto prematuro	Si/ No	Cualitativa	Nominal
Infección de vías urinarias	Si/ No	Cualitativa	Nominal
Complicaciones perinatales			
Bajo peso al nacer	Si/ No	Cualitativa	Nominal
Retardo del crecimiento intrauterino	Si/ No	Cualitativa	Nominal
Óbito fetal	Si/ No	Cualitativa	Nominal

3.4 Población y muestra

La población para el estudio corresponde al total de historias clínicas de gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital Santa Rosa durante el periodo enero-diciembre del año 2020. Según datos proporcionados por el servicio de obstetricia el número de partos en ese periodo fue de aproximadamente 3400 partos.

El tamaño de la muestra se calculó con la siguiente fórmula:

$$n = z^2 \times \frac{(1 - P_1)/P_1 + (1 - P_2)/P_2}{\ln(1 - \epsilon)^2}$$

Considerando los siguientes datos:

- Proporción de expuestos con el evento de interés (P1): 0,30
- Proporción de no expuestos con el evento de interés (P2): 0,10
- Riesgo relativo a detectar: 3,00
- Z para un nivel de confianza del 95%: 1,96
- Precisión relativa (ϵ): 0,5

$$n = 1,96^2 \times \frac{(1 - 0,3)/0,7 + (1 - 0,1)/0,1}{\ln(1 - 0,5)^2}$$

$$n = 3,8416 \times \frac{11,333}{0,4805}$$

$$n = 90,61$$

$$n = 91$$

En base al resultado de la fórmula, la muestra estará formada por 91 gestantes en la cohorte expuesta (con anemia) y 91 gestantes en la cohorte no expuesta (sin anemia).

Criterios de inclusión:

Cohorte expuesta

- Gestante con anemia cuyo parto fue atendido en el Hospital Santa Rosa en el año 2020.

Cohorte no expuesta

- Gestante sin anemia cuyo parto fue atendido en el Hospital Santa Rosa en el año 2020.

Criterios de exclusión:

Cohorte expuesta

- Historia clínica de la gestante con datos incompletos.
- Historia clínica con datos incompletos del recién nacido.

Cohorte no expuesta

- Historia clínica de la gestante con datos incompletos.
- Historia clínica con datos incompletos del recién nacido.

Se empleó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, buscando que ambos grupos presenten características similares en cuanto a edad y paridad, para disminuir la posibilidad de un sesgo que pudiera alterar la interpretación de los resultados.

3.5 Instrumentos

Para el presente estudio se usó como técnica de recolección de información la revisión documental. El instrumento fue una ficha de recolección elaborada por la autora, que utilizó como fuente de información las historias clínicas de las gestantes atendidas en el año 2020. El instrumento consta de 3 secciones, la primera sección corresponde al ítem para agrupar a la gestante dentro del grupo de expuestos y no expuestos, y al ítem para determinar el grado de anemia; la segunda sección se relaciona con las complicaciones maternas y presenta siete ítems; y la tercera sección se relaciona con las complicaciones fetales y presenta tres ítems, determinados en la Operacionalización de variables.

3.6 Procedimientos

El procedimiento necesario para llevar a cabo el estudio comprendió los siguientes pasos:

- Paso 1: Revisión y aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética del Hospital Santa Rosa.
- Paso 2: Coordinación con las autoridades del Hospital Santa Rosa para conseguir la autorización del área de estadística de dicho establecimiento.
- Paso 3: Coordinación con el área de estadística para determinar las fechas en que se puede acceder a las historias clínicas del año 2020.
- Paso 4: Selección aleatoria de los grupos de cohortes según el tamaño calculado, usando el programa Excel para elegir los números de las historias clínicas.

- Paso 5: Control de calidad de las historias clínicas antes de proceder al vaciado de datos.
- Paso 6: Traslado de la información de las historias clínicas a una matriz del programa SPSS versión 23 para el análisis de datos.

3.7 Análisis de datos

Los datos fueron trasladados a una matriz del programa SPSS versión 23, y posteriormente fueron analizados en dos etapas:

- Análisis descriptivo, a través de tablas de frecuencias y gráficos pertinentes.
- Análisis inferencial, que permitió establecer la existencia de asociación entre la variable independiente (anemia) y las variables dependientes (complicaciones maternas y fetales) usando la prueba de chi cuadrado con un nivel de significancia de 0,05. En aquellas complicaciones que se obtuvieron valor significativo, el grado de asociación se determinó con el cálculo del Riesgo Relativo con un intervalo de confianza del 95%.

3.8 Aspectos éticos

Considerando que el presente estudio es de carácter retrospectivo, la investigadora se comprometió a respetar los principios éticos que rigen este tipo de investigaciones, que incluye aspectos como la preservación del anonimato de los participantes y el uso exclusivo de la información recolectada para los fines establecidos en el estudio. Además, el proyecto pasó por la revisión respectiva por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital, quienes otorgaron la conformidad del mismo antes de establecer las coordinaciones para los permisos correspondientes.

IV. Resultados

Tabla 1.

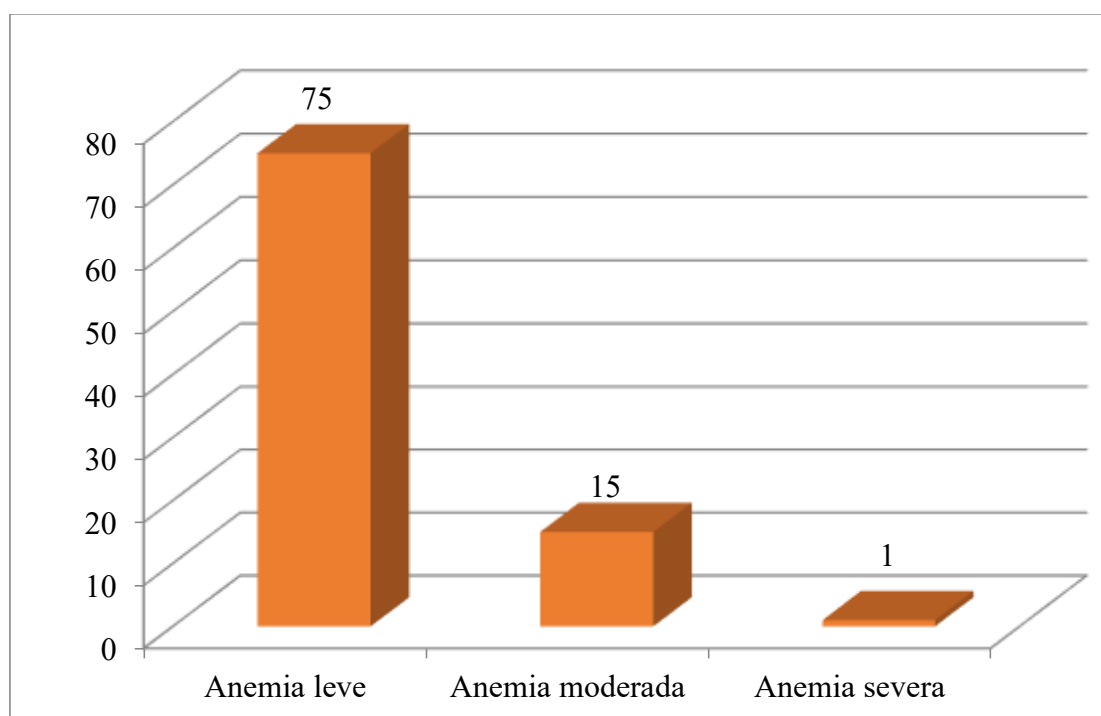
Niveles de anemia encontrados en las gestantes del grupo casos atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020

Niveles	n	%
Anemia leve	75	82,5
Anemia moderada	15	16,5
Anemia severa	1	1,0
Total	91	100,0

Fuente: Hospital Santa Rosa, 2020.

Figura 1.

Niveles de anemia encontrados en las gestantes del grupo casos atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020.



De acuerdo con la tabla 1, en las gestantes que formaban parte del grupo casos (con anemia) se halló que el 82,5% presentaban anemia leve, seguida de un 16,5% con anemia moderada y apenas un 1,0% con anemia severa.

Tabla 2.

Complicaciones maternas asociadas a la anemia en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020

Complicaciones maternas	Anemia				Total		
	No		Si				
	n	%	n	%	n	%	
Preeclampsia	No	80	87,9	77	84,6	157	86,3
	Si	11	12,1	14	15,4	25	13,7
Hemorragias de la segunda mitad del embarazo	No	90	98,9	90	98,9	180	98,9
	Si	1	1,1	1	1,1	2	1,1
Hemorragias posparto	No	89	97,8	82	90,1	171	94,0
	Si	2	2,2	9	9,9	11	6,0
Ruptura prematura de membranas	No	75	82,4	75	82,4	150	82,4
	Si	16	17,6	16	17,6	32	17,6
Aborto	No	90	98,9	91	100,0	182	100,0
	Si	1	1,1	0	0	0	0
Infección de vías urinarias	No	67	73,6	39	42,9	106	58,2
	Si	24	26,4	52	57,1	76	41,8
Parto prematuro	No	87	98,6	78	85,7	165	90,7
	Si	4	4,4	13	14,3	17	9,3
Total		91	100,0	91	100,0	182	100,0

Grupo Expuestos (Si) Grupo No Expuestos (No)

Fuente: Hospital Santa Rosa, 2020.

En la tabla 2 se observa que las complicaciones maternas que presentaron mayor frecuencia entre las gestantes con anemia fueron la infección de vías urinarias con 57,1%, la ruptura prematura de membranas con 17,6%, la preeclampsia con 15,4% y el parto prematuro con 14,3%.

Figura 2.

Complicaciones maternas asociadas a la anemia en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020.

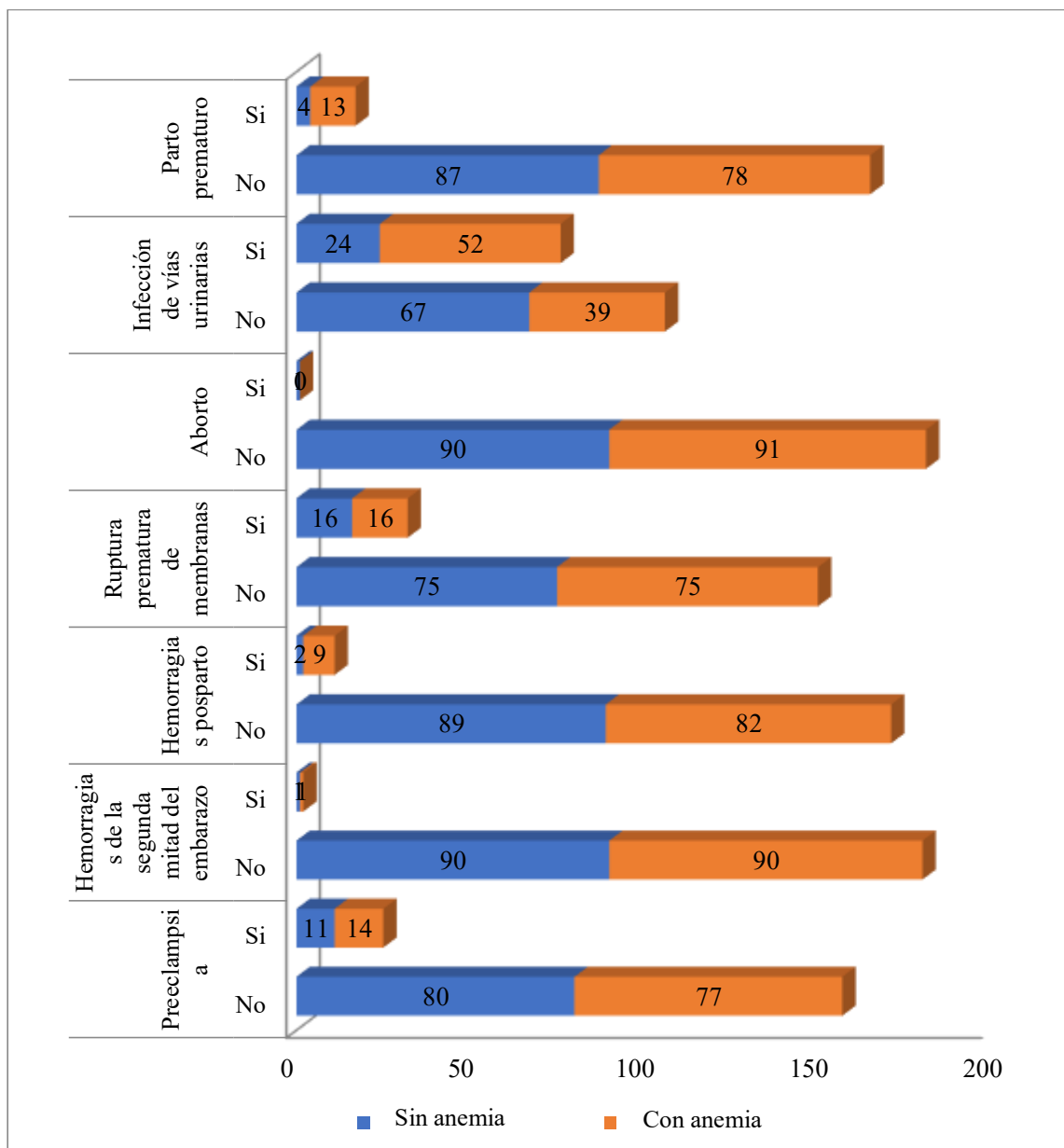


Tabla 3.

Complicaciones fetales asociadas a la anemia en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020

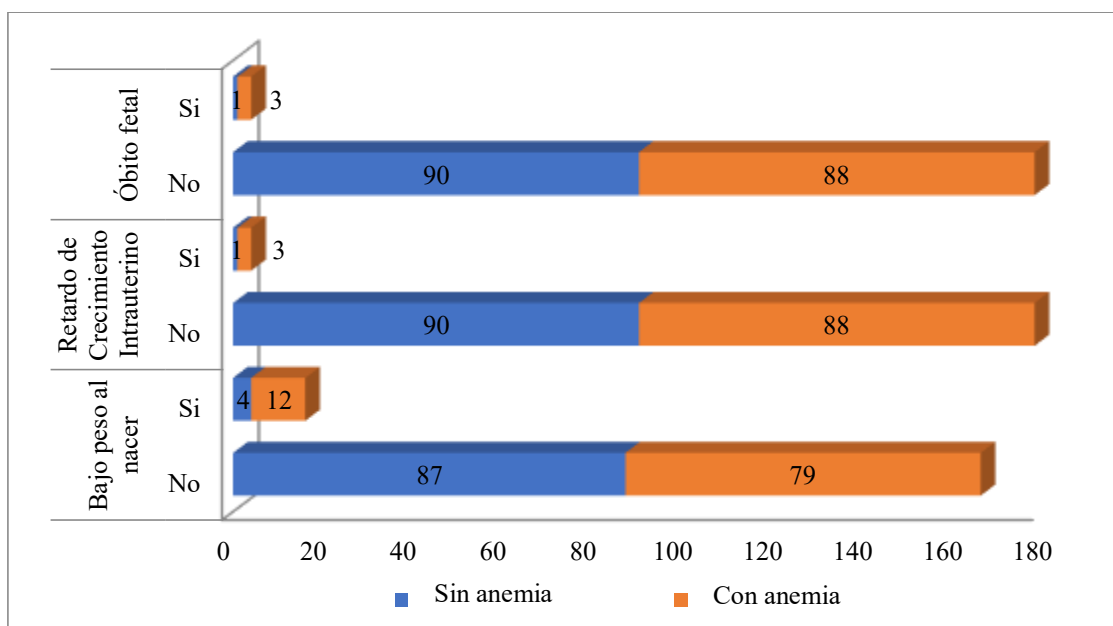
Complicaciones fetales		Anemia				Total	
		No		Si			
		n	%	n	%	n	%
Bajo peso al nacer	No	87	95,6	79	86,8	166	91,2
	Si	4	4,4	12	13,2	16	8,8
Retardo de Crecimiento Intrauterino	No	90	98,9	88	96,7	178	97,8
	Si	1	1,1	3	3,3	3	2,2
Óbito fetal	No	90	98,9	88	96,7	178	97,8
	Si	1	1,1	3	3,3	3	2,2
Total		91	100,0	91	100,0	182	100,0

Grupo Expuestos (Si) Grupo No Expuestos (No)

Fuente: Hospital Santa Rosa, 2020.

Figura 3.

Complicaciones fetales asociadas a la anemia en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020.



En la tabla 3 se observa que la complicación fetal con mayor frecuencia entre las gestantes con anemia fue el bajo peso al nacer con 13,2%, mientras que el retardo de crecimiento intrauterino y el óbito fetal sólo se encontraron en un 3,3% cada uno.

Prueba de hipótesis específica 1

H0: La anemia NO está asociada significativamente con la presencia de complicaciones maternas en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

H1: La anemia está asociada significativamente con la presencia de complicaciones maternas en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

Prueba estadística: Chi cuadrado y Riesgo Relativo (RR)

Nivel de significancia. 0,05.

Tabla 4.

Pruebas estadísticas de las complicaciones maternas asociadas a la anemia

Complicaciones maternas	X ²	p	RR	IC 95%	
				Lim.inf.	Lim.sup.
Preeclampsia	0,417	0,518	1,142	0,779	1,674
Hemorragia de la II mitad	0,000	1,000	1,000	0,248	4,029
Hemorragia posparto	5,105	0,024	1,706	1,240	2,348
Ruptura prematura de membranas	0,000	1,000	1,000	0,683	1,465
Aborto	NA	NA			
Infección de vías urinarias	17,712	0,000	1,860	1,388	2,492
Parto prematuro	5,508	0,019	1,618	1,188	2,203

NA: No aplica.

Fuente: Hospital Santa Rosa, 2020.

En la tabla 4 se observa que las complicaciones maternas que presentaron asociación significativa con la anemia fueron la hemorragia posparto ($p=0,024$), la infección de vías urinarias ($p=0,000$) y el parto prematuro ($p=0,019$). Considerando estos resultados se rechaza

la hipótesis nula y afirma que la anemia en gestantes representa un factor de riesgo para complicaciones maternas en el Hospital Santa Rosa, 2020.

Prueba de hipótesis específica 2

H0: La anemia NO está asociada significativamente con la presencia de complicaciones fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

H2: La anemia está asociada significativamente con la presencia de complicaciones fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

Prueba estadística: Chi cuadrado y Riesgo Relativo (RR)

Nivel de significancia. 0,05.

Tabla 5.

Pruebas estadísticas de las complicaciones fetales asociadas a la anemia

Complicaciones fetales	X ²	p	RR	IC 95%	
				Lim.inf.	Lim.sup.
Bajo peso al nacer	4,572	0,033	1,576	1,139	2,181
Retardo de crecimiento intrauterino	1,069	0,301	1,517	0,845	2,723
Óbito fetal	1,069	0,301	1,517	0,845	2,723

Fuente: Hospital Santa Rosa, 2020.

En la tabla 5 se observa que la única complicación fetal que tuvo una asociación significativa con la anemia fue el bajo peso al nacer ($p=0,033$). Considerando estos resultados se puede rechazar la hipótesis nula y afirmar que la anemia en gestantes se comporta como un factor de riesgo para complicaciones fetales en el Hospital Santa Rosa, 2020.

Prueba de hipótesis general

H0: La anemia NO está asociada significativamente con la presencia de complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

Ha: La anemia está asociada significativamente con la presencia de complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.

Prueba estadística: Chi cuadrado y Riesgo Relativo (RR)

Nivel de significancia. 0,05.

Tabla 6.

Complicaciones maternas y fetales asociadas significativamente a la anemia

Complicaciones	X ²	p	RR	IC 95%	
				Lim.inf.	Lim.sup.
Complicaciones maternas					
Hemorragia posparto	5,105	0,024	1,706	1,240	2,348
Infección de vías urinarias	17,712	0,000	1,860	1,388	2,492
Parto prematuro	5,508	0,019	1,618	1,188	2,203
Complicaciones fetales					
Bajo peso al nacer	4,572	0,033	1,576	1,139	2,181

Fuente: Hospital Santa Rosa, 2020.

De acuerdo con los valores del Riesgo Relativo (RR) en la tabla 6 se puede afirmar que la anemia aumenta de manera significativa el riesgo de hemorragia posparto en 1,706 veces, el riesgo de infección de vías urinarias en 1,860 veces, el riesgo de parto prematuro en 1,618 veces y el riesgo de bajo peso al nacer en 1,576 veces, en comparación con las gestantes que no tienen anemia.

V. Discusión de Resultados

La anemia es una enfermedad con alta prevalencia en la población de los países en vías de desarrollo, por lo que no es raro ver altos porcentajes entre las gestantes. A través de los estudios que se han realizado en los últimos años se ha ido conociendo con más profundidad sus potenciales factores de riesgo, así como las principales estrategias que ayudarían a prevenir las complicaciones.

Entre las gestantes con anemia del Hospital Santa Rosa se halló anemia leve en el 82,5%, anemia moderada en el 16,5% y anemia severa en apenas el 1,0%. de manera similar, (Lápiz, 2018) en un hospital de Iquitos encontró un 89,2% de anemia leve y 10,8% de anemia moderada; sin embargo, (Bustamante, 2017) encontró un resultado distinto en un hospital de Cajamarca, con un 59,3% de anemia leve, 38,5% de anemia moderada y 2,2% de anemia severa. Ello resalta las diferencias nutricionales que existen entre las poblaciones de las zonas urbanas y rurales de nuestro país, especialmente entre las que habitan en la zona sierra, y que son el resultado de las brechas socioeconómicas existentes.

Según los resultados obtenidos en la presente investigación, las complicaciones maternas que presentaron asociación significativa fueron la hemorragia posparto, la infección de vías urinarias y el parto prematuro. La hemorragia posparto alcanzó un porcentaje de 9,9% en el grupo de gestantes anémicas en comparación con el 2,2% obtenido en el grupo de no anémicas, así como un Riesgo Relativo de 1,706 ($p=0,024$). Resultados similares fueron obtenidos por Montano (2018) en gestantes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, donde obtuvo un OR significativo de 7,14; y por (Parks et al., 2019) en gestantes de las zonas rurales de India y Pakistán, donde hallaron una asociación significativa entre hemorragia posparto y nivel de anemia, con una frecuencia mayor entre las que presentaron anemia grave ($p=0,02$). Otro resultado relacionado fue el reportado por (Flores et al., 2019) en México, quien,

a pesar de no haber hallado una asociación significativa entre la anemia y la existencia de complicaciones maternas, observó que las gestantes anémicas presentaban un mayor uso de transfusión sanguínea en la proporción de 9 a 1 en comparación con las gestantes no anémicas.

En el caso de la infección de vías urinarias, se encontró una frecuencia de 57,1% entre las gestantes con anemia y de sólo 26,4% entre las gestantes sin anemia, así como un Riesgo Relativo de 1,860 ($p=0,000$). Otras asociaciones significativas fueron obtenidas por Bustamante (2017) en gestantes de un hospital de Cajamarca, aunque con un porcentaje menor de 11,4% para el caso de la anemia moderada; y Jiménez (2020) en gestantes del Hospital I Uldarico Rocca Fernández, donde obtuvo un OR de 4,514 cuando se trataba de anemia en el tercer trimestre de gestación. Si bien los mecanismos que pueden relacionar a la anemia con la infección de vías urinarias no son claros, es posible que se deba a una menor capacidad de oxigenación de los tejidos, el cual, aunado con las modificaciones fisiológicas a nivel del sistema urinario, predisponen en la gestante el ascenso de los gérmenes ubicados en el extremo externo de la uretra.

Para el caso del parto prematuro, las gestantes con anemia presentan una frecuencia de 14,3% para esta patología, en comparación con el 4,4% obtenido con las no anémicas, así como un Riesgo Relativo de 1,618 ($p=0,019$). Resultados con valores significativos también fueron encontrados a nivel internacional por (Heydarpour et al., 2019) en Irán quienes hallaron un OR de 2,15; (Smith et al., 2019) en la Columbia Británica quienes hallaron un OR de 1,09 para la anemia leve y un OR de 2,26 para la anemia moderada; (Tunkyi et al., 2018) en Sudáfrica donde obtuvieron una frecuencia de 16,6% para gestantes anémicas y 4,2% para gestantes no anémicas ($p=0,001$). En el contexto nacional, también se encontró resultados similares en los estudios de Montano (2018) en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, quien encontró un OR de 4,86 y Sopan (2018) en el Hospital de Vitarte con un OR de 6,1. De estos resultados

puede colegirse que el diagnóstico y el tratamiento oportuno de la anemia durante la gestación puede contribuir de manera significativa en la prevención de los partos prematuros, entidad que genera al año un cuantioso gasto público debido a las graves complicaciones que genera en la salud del recién nacido.

Por el lado de las complicaciones fetales, la única que alcanzó valor significativo fue el bajo peso al nacer (BPN), que estuvo presente en el 13,2% de gestantes anémicas y el 4,4% de gestantes no anémicas, y tuvo un valor de Riesgo Relativo de 1,576 ($p=0,033$). A nivel internacional, (Parks et al., 2019) en gestantes de las zonas rurales de India y Pakistán, encontraron un 31,9% de BPN en las gestantes con anemia severa y 20,9% en las gestantes con anemia moderada. En el contexto nacional, Lápiz (2018) en un hospital de EsSalud de Iquitos halló un OR de 2,19; y, Sopan (2018) en el Hospital de Vitarte encontró un OR de 2,0. Estos hallazgos derivan de los efectos negativos que los bajos niveles de hemoglobina pueden ejercer sobre el desarrollo normal del feto, limitando el aumento de su masa corporal, de manera especial en las últimas semanas de gestación, ya que no se encontró diferencia significativa para el caso de la complicación Retardo de Crecimiento Intrauterino, que hubiera demostrado un efecto en las semanas anteriores. Sin embargo, los efectos a nivel neurológico y en el desarrollo cerebral no pueden ser visibles tras el parto, por lo que puede ser necesario investigar a mediano y largo plazo los efectos de la anemia gestacional sobre el desarrollo cerebral del niño.

Finalmente, debe resaltarse que en algunas complicaciones se encontró una diferencia a favor del grupo de gestantes anémicas, pero sin llegar a un valor significativo porque existían pocos casos, como en el caso del aborto, el retardo de crecimiento intrauterino y el óbito fetal. Entre los estudios que evidenciaron asociación significativa entre la anemia y estas complicaciones destaca el de (Heydarpour et al., 2019) en Irán, con un OR de 1,68 para el

aborto y un OR de 1,63 para el óbito fetal. Por ello es necesario que en futuros estudios sobre este tema se consideren más años de recolección de datos o una muestra mayor.

VI. Conclusiones

- La anemia está asociada significativamente con las complicaciones maternas y fetales en las gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020.
- Las complicaciones maternas que se encuentran asociadas significativamente con la anemia en las gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020, fueron la hemorragia posparto (RR: 1,706; p=0,024), la infección de vías urinarias (RR: 1,860; p=0,000) y el parto prematuro (RR: 1,618; p=0,019).
- La única complicación fetal que está asociada significativamente con la anemia en las gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, 2020, fue el bajo peso al nacer (RR: 1,576; p=0,033).

VII. Recomendaciones

- Se sugiere a los profesionales en formación realizar más investigaciones relacionadas con las complicaciones en las gestantes con anemia en otros establecimientos de salud, con el propósito de comparar los resultados y analizar la existencia de otras complicaciones.
- Se recomienda a las autoridades del Hospital Santa Rosa responsable de la salud materna y perinatal una evaluación de los resultados del presente estudio para establecer la necesidad de los protocolos existentes para la prevención de las complicaciones maternas derivadas de la anemia.
- Se recomienda a los profesionales de salud del Hospital Santa Rosa elaborar material informativo virtual que les permitan contribuir con la prevención de la anemia durante todo el control prenatal, incidiendo en la forma en que afecta el desarrollo del feto y el mayor riesgo de bajo peso al nacer.

VIII. Referencias

- Aboye, W., Berhe, T., Birhane, T., & Gerense, H. (2018). Prevalence and associated factors of low birth weight in Axum town, Tigray, North Ethiopia. *Revista BMC Res Notes*. *11(1)*, 684: <https://bmresnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-018-3801-z>.
- Alvarado, J. (2014). *Apuntes de Obstetricia (Tercera edición)*. Editorial Apuntes Médicos del Perú.
- Amaya, J., Rubio, J., Arévalo, L., Osorio, J., Edna, F., & Ospino, M. (2015). Sección 3. Infecciones en el embarazo: ruptura prematura de membranas (RPM). En *Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio* (págs. p.p.263-286). Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, <http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/293>.
- APA. (2019). *La anemia durante el embarazo*. Editorial American Pregnancy Association. <https://americanpregnancy.org/es/pregnancy-concerns/anemia-during-pregnancy/>.
- Barros, L., & Galeano, S. (2020). Frecuencia de infección de las vías urinarias en el embarazo. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica*. *4(2)*, 105–114. [https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V4N2\(2020\)11](https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V4N2(2020)11).
- Bustamante, R. (2017). *Complicaciones materno fetales y grado de anemia en gestantes. Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Cajamarca]: Repositorio Institucional UNC <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:j5dFXBbepz8J:repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1783+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe>.

- Chen, C., Grewal, J., Betran, A., Vogel, J., Souza, J., & Zhang, J. (2018). Severe anemia, sickle cell disease, and thalassemia as risk factors for hypertensive disorders in pregnancy in developing countries. *Revista PregnancyHypertens*, 141-147. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30177043/>.
- Cunningham, F., Leveno, K., & Bloom, S. (2010). *Obstetricia de Williams (23a edición)*. Editorial McGraw – Hill interamericana.
- Donatien, B., González, I., & Delgado, M. (2019). Caracterización de gestantes con urosepsis y resistencia antimicrobiana de Escherichiacoli, Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”, Guantánamo. *Revista de Información Científica*. 98(2), 184-195. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000200184&lng=es.
- Espitia, F., & Orozco, L. (2013). Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Revista Medicas UIS*; 26(3), 45-50. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000300005&lng=en.
- Flores, R., Germes, F., & Levario, M. (2019). Complicaciones obstétricas y perinatales en pacientes con anemia. *Revista Ginecología y Obstetricia de Mexico* 87(2), 85–92. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=d47a27e8-7c68-4df3-8248-cb0dd6db828c%40sdc-v-sessmgr01&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHNzbyZzaXRIPWVkcylsaXZl#AN=134832016&db=lth>.
- Gómez, G. (2018). Anemia infantil y anemia en gestantes en el Perú. *Revista Internacinal de Salud Materno Fetal* 3(3), 20 – 21. <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/72>.

- Gonzales, F., & Olavegoya, P. (2019). Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* 65(4), 489-502. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400013&lng=es.
- Heydarpour, F., Soltan, i., Najafi F, T. H., & Etemad, K. (2019). Maternal Anemia in Various Trimesters and Related Pregnancy Outcomes: Results from a Large Cohort Study in Iran. *Revista Online Iranian Journal of Pediatrics* 29(1), <https://sites.kowsarpub.com/ijp/articles/69741.html>.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2018). *Condiciones de vida de la población extranjera. ENDES 2017 Lima-Perú*: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/17573-tres-de-cada-diez-gestantes-en-el-peru-tienen-anemia>.
- Jiménez, D. (2020). *Anemia en gestantes del tercer trimestre en el Hospital I Uldarico Rocca Fernandez durante octubre a diciembre del 2019 y su relación con complicaciones materno-perinatales*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Federico Villarrea] Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4218>.
- Lápiz, M. (2018). *Relación entre la anemia materna con las complicaciones perinatales de los recién nacidos en el Hospital III Iquitos – EsSalud en el 2017*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Ucayali] Repositorio Institucional UNU. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/3511>.
- Leyton, B. (2019). Paquetes de atención en obstetricia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 65(1), 57-62. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000100010&lng=es.

- Mahmood, T., Rehman, A., Tserenpil, G., Siddiqui, F., Ahmed, M., Siraj, F., & Kumar, B. (2019). The Association between Iron-deficiency Anemia and Adverse Pregnancy Outcomes: A Retrospective Report from Pakistan. *Revista Cureus 11(10)*, e5854. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31754588/>.
- Martínez, L. (2017). Bajo peso al nacer en los niños del departamento de Canelones. *Opción Médica*, <http://opcionmedica.parentesisweb.com/articulos/bajo-peso-al-nacer-en-los-ni%C3%B1os-del-departamento-de-canelones>.
- Ministerio de Salud [MINSAL]. (2017). *Norma técnica manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>. Obtenido de Minsa Lima-Perú: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
- Ministerio de Salud [MINSAL]. (2017). *Shock Hipovolémico en Gestantes*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3131-4.PDF>.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSPE]. (2013). *Diagnóstico y tratamiento del aborto espontáneo, incompleto, diferido y recurrente*. <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/GPC%20Aborto%20espont%C3%A1neo,%20incompleto,%20diferido%20y%20retenido.pdf>.
- Monge, T. (2017). Ruptura prematura de membranas. *Revista Médica Sinergia 2(11)*, 3-6. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/98>.
- Montano, G. (2018). *Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del Servicio de Ginecología Obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. 2017*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma] Repositorio Institucional URP <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1177>.

- Montesinos, L. (2020). *Anemia materna como factor de riesgo para presentar ruptura prematura de membranas en gestantes de 18 a 34 años atendidas en el Hospital de Huaycan-Ate 2018*. [Tesis de Licenciatura, Universidad San Martín de Porres]
 Repositorio Institucional USMP
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6497#:~:text=Conclusi%C3%B3n%3A%20Se%20acepta%20la%20hip%C3%B3tesis,gestantes%20que%20no%20tienen%20anemia.>
- Nyflot, L., Sandven, I., Stray-Pedersen, B., Pettersen, S., Al-Zirqi, I., Rosenberg, M., . . . Vangen, S. (2017). Risk factors for severe postpartum hemorrhage: a case-control study. *Revista BMC PregnancyChildbirth* 17(1), 17
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28068990/>.
- Organización de la Naciones Unidas [ONU]. (2017). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional*. FAO: <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2017). *El aborto*. Centro de Prensa de la OMS
<https://www.who.int/es/news-room/detail/28-09-2017-worldwide-an-estimated-25-million-unsafe-abortions-occur-each-year>.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2019). *Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico durante el embarazo*. Centro de Prensa
https://www.who.int/elena/titles/daily_iron_pregnancy/es/.
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2018). *Lanzan segunda jornada nacional contra la anemia*.
https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4057:2-jornada-anemia&Itemid=1062.
- Pacheco, J., & Távara, L. (2014). *Ginecología Obstetricia y Reproducción (2a edición)*. Revista Especializada Peruana.

- Parks, S., Hoffman, M., Goudar, S., Patel, A., Saleem, S., Ali, S., Derman, R. (2019). Maternal anaemia and maternal, fetal, and neonatal outcomes in a prospective cohort study in India and Pakistan. *Revista BJOG.* 126(6), 737-743.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30554474/>.
- Páucar, G. (2012). Parto Pretérmino y Amenaza Pretérmino. *Revista Complejo Hospitalario Universitario Albacete.*,
http://www.chospab.es/area_medica/obstetriciaginecologia/docencia/seminarios/2012-2013/sesion20120704.pdf.
- Pérez, M., P. M., Villalba, Y., Vanegas, S., Rivera, J., & Galindo, J. (2019). Caracterización de la población con anemia en el embarazo y su asociación con la morbimortalidad perinatal. *Revista médica Risaralda;* 25(1), 33-39.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672019000100033&lng=en.
- Pimiento, L., & Beltrán, M. (2015). Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. *Revista Chilena de obstetricia y ginecología.* 80(6), 493-502. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75262015000600010&script=sci_arttext&tlng=en.
- Quirós, A., & Apolaya, M. (2018). Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. *Revista Ginecología y obstetricia de México* 86(10), 634-639.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412018001000634&lng=es.
- Rangel, M. (2014). Análisis de muerte fetal tardía. *Revista Perinatología y Reproducción Humana;* 28(3), 139-145.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000300004&lng=es&tlng=es.

- Revollo, G., Martínez, J., Grandi, C., Alfaro, E., & Dipierri, J. (2017). Prevalencias de bajo peso y pequeño para la edad gestacional en Argentina: comparación entre el estándar INTERGROWTH-21st y una referencia argentina. *Revista Archivos argentinos de pediatría* 115(06), 547 - 555. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752017000600006.
- Rivas, E., & Vásquez, D. (2012). Óbito fetal: hallazgos de patología en una institución de alta complejidad. Cartagena, Colombia, 2010-2011. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 63(4), 376-381. <https://www.redalyc.org/pdf/1952/195225491009.pdf>.
- Rybertt, T., Azua, E., & Rybertt, F. (2016). Retardo de crecimiento intrauterino: consecuencias a largo plazo. *Revista Médica Clínica Las Condes* 27(4), 509-513. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300608>.
- Smith, C., Teng, F., Branch, E., Chu, S., & Joseph, K. (2019). Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated With Anemia in Pregnancy. *Revista Obstetrics & Gynecology* 134(6), 1234-1244. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31764734/>.
- Smith, G. (2017). Screening and prevention of stillbirth. *Revista Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 71-82. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27729208/>.
- Sopan, M. (2018). *Anemia materna asociado a complicaciones perinatales en el Hospital de Vitarte en el periodo de Enero del 2015 a Diciembre del 2016*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma] Repositorio Institucional URP <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1292>.

- Ticona, M., Huanco, D., Vargas, J., & Llosa, C. (2019). Efectos de la anemia materna sobre la resultante perinatal en el Hospital Hipolito Unanue de Tacna 2001-2010. *Revista Médica Basadrina*; 6 (2), 20-23.
<http://www.revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/482>.
- Tunkyi, K., & Moodley, J. (2018). Anemia and pregnancy outcomes: a longitudinal study. *Revista The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2018;31(19), 2594-2598.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28697657/>.
- Velázquez, N., Masud, J., & Ávila, R. (2004). Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 73-86.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010.

IX. Anexos

Anexo A: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método
<p>Problema principal</p> <p>¿En qué medida la anemia se asocia con la presencia de complicaciones materno-fetales en el Hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Establecer la asociación que existe entre la anemia y la presencia de complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La anemia está asociada significativamente con la presencia de complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Anemia</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sin anemia. -Con anemia. <p>Variable dependiente:</p> <p>Complicaciones materno-fetales.</p> <p>Complicaciones maternas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Preeclampsia. -Hemorragia postparto. -Rotura prematura de membranas. -Aborto. -Parto prematuro. -Infección de vías urinarias. <p>Complicaciones fetales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bajo peso al nacer. -Retardo de crecimiento intrauterino. -Óbito fetal. 	<p>Enfoque cuantitativo.</p> <p>Tipo básica.</p> <p>Diseño no experimental</p> <p>Nivel descriptivo analítico de cohortes retrospectivo.</p> <p>Población: Gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital Santa Rosa durante el periodo enero-diciembre del año 2020.</p> <p>Muestra: 91 gestantes sin anemia (cohorte no expuesta) y 91 gestantes con anemia (cohorte expuesta).</p> <p>Técnica: Revisión documental.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección.</p> <p>Análisis estadístico: Riesgo relativo (RR).</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>¿En qué medida la anemia se asocia con la presencia de complicaciones maternas en el Hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020?</p> <p>¿En qué medida la anemia se asocia con la presencia de complicaciones fetales en el Hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la asociación que existe entre la anemia y la presencia de complicaciones maternas en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.</p> <p>Determinar la asociación que existe entre la anemia y la presencia de complicaciones fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>La anemia está asociada significativamente con la presencia de complicaciones maternas en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.</p> <p>La anemia está asociada significativamente con la presencia de complicaciones fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2020.</p>		

Anexo B: Instrumento de recolección de datos

1. Presencia de anemia (hemoglobina menor de 11 g/dL).

Si (expuestos) No (no expuestos)

El ítem 2 sólo debe ser marcados si la gestante pertenece al grupo de casos.

2. Tipo de anemia

() Anemia leve (10-10.9 g/dL)

() Anemia moderada (7.1-9.9 g/dL)

() Anemia severa (≤ 7.0 g/dL)

3. Complicaciones maternas

3.1 Preeclampsia	
3.2 Hemorragias de la segunda mitad del embarazo	
3.3 Hemorragias del postparto	
3.4 Rotura prematura de membranas	
3.5 Aborto	
3.6 Infección de vías urinarias	
3.7 Parto prematuro	

4. Complicaciones fetales

4.1 Bajo peso al nacer	
4.2 Retardo del crecimiento intrauterino	
4.3 Óbito fetal	

Anexo C: Constancias de aprobación

	PERU	Ministerio de Salud	Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro	Hospital Santa Rosa	Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación	Comité Metodológico de Investigación
---	------	---------------------	--	---------------------	--	--------------------------------------

CONSTANCIA 017 - 2021 – CMI – HSR

HOSPITAL SANTA ROSA

El Comité Metodológico de Investigación del Hospital Santa Rosa (CMI – HSR) oficializado a través de la **Resolución N°138-2020-DG-HSR-MINSA**, certifica que, habiéndose levantado las observaciones solicitadas, el Proyecto de Investigación descrito a continuación, ha sido **APROBADO** con fecha 17 de junio del 2021.

"ANEMIA Y SU ASOCIACIÓN CON LAS COMPLICACIONES MATERNO-FETALES EN GESTANTES DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL SANTA ROSA, 2020".

Con el código N° **21/022**, presentado por la investigadora: **ANALI LIZET RODRÍGUEZ CONDE**. Esta aprobación tendrá vigencia del **17 de junio del 2021** al **16 de junio del 2022**.

El investigador debe solicitar toda información que requiera para desarrollar su proyecto de investigación a la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación.
Asimismo, debe **reportar el avance del estudio mensualmente** y el **informe final luego de terminado el mismo**. Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Pueblo Libre, 01 de julio del 2021



Dra. Raquel Cecilia Cancino Bazán
Jefa de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Santa Rosa



"Producción Científica y Calidad en la Gestión de la Investigación"
Av. Bolívar Cdra. 8 S/N Pueblo Libre, Lima 21 Teléfono 6158200 Anexo 500 – 501
E-mail: oadi.cie@hsr.gob.pe

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

MEMO N° 179-2021-MINSA-HSR-OADI

A : Ing. Johnny Silva García
Jefe Oficina de Estadística e Informática HSR

ASUNTO : Facilidades para revisión de Historias Clínicas

FECHA : Pueblo Libre, 01 de julio del 2021

Me dirijo a usted, a fin de saludarle y a la vez hacer de su conocimiento que el Proyecto de Investigación denominado "ANEMIA Y SU ASOCIACIÓN CON LAS COMPLICACIONES MATERNO-FETALES EN GESTANTES DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL SANTA ROSA, 2020.", con código de registro 21/022, presentado por la investigadora: ANALI LIZET RODRÍGUEZ CONDE ha sido aprobado por el Comité Metodológico de Investigación del Hospital Santa Rosa.

Por lo que agradeceré a usted brindar las facilidades del caso para la revisión de Historias Clínicas en el marco de sus normas internas, por un periodo de cuatro (04) meses a partir de la fecha para la ejecución del proyecto en referencia.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL SANTA ROSA

Dra. RAQUEL CAMINO BAZÁN
COP. 001 RHE 001
Jefe de la Oficina de Estadística e Informática

C.c.: Interesado
Archivo

RCCB/sñj