



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**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**

Línea de investigación: salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Jimenez Mercado, Diego Alejandro

ASESOR

Dr. Cerna Iparraguirre, Fernando

JURADO

Dr. La Rosa Botonero, José Luis

Dr. Delgado Rojas, Percy Alfonso

Dr. Paredes Ayala, Benjamín

Lima - Perú

2020

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres, quienes formaron la persona que soy hasta el día de hoy y siempre demostraron su disposición en apoyarme en el camino que estoy siguiendo, sacrificando tiempo, energía y brindándome las herramientas para lograr mis objetivos; a mis hermanos, quienes en todo momento me dieron su compañía y consejos.

A Teresa La Rosa, mi abuela, quien inculcó en mí la vocación de servir al prójimo y siempre me llevó de la mano en esta carrera, quizás ansiando más este momento que mi persona.

A mis amigos y compañeros más cercanos, quienes siempre representaron un apoyo académico y espiritual para mí, quedo eternamente agradecido y me llena de orgullo ver que también estén obteniendo sus logros.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en especial a todos los médicos y docentes que en mi camino de formación profesional me brindaron su conocimiento y enseñanzas, con mucha paciencia y sin intereses particulares.

Agradezco también al personal del Hospital Uldarico Rocca Fernandez, en especial al servicio de Ginecología y Obstetricia, quienes durante la realización del presente trabajo siempre me brindaron su amabilidad y apoyo.

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCION	8
1.1.Descripción y formulación del problema	9
1.1.1. Descripción del problema.....	9
1.1.2. Formulación del problema.....	10
1.2. Antecedentes.....	10
1.3. Objetivos.....	14
1.3.1. Objetivo general	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. Justificación.....	15
1.5. Hipótesis	15
II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Bases teóricas	17
- Anemia:	18
- Hemoglobina (Hb):	18
-Anemia durante el embarazo:.....	18
- Diagnóstico de anemia:	18
- Complicaciones maternas – perinatales debido a la anemia en gestantes:.....	19
III. MÉTODO	25

3.1. Tipo de investigación.....	25
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	25
3.3. Variables.....	26
3.4. Población y muestra.....	28
3.4.1. Criterios de inclusión:.....	29
3.4.2. Criterios de exclusión:.....	29
3.5. Instrumentos	30
3.6. Procedimientos	30
3.7. Análisis de datos	30
3.8. Consideraciones éticas.....	31
IV. RESULTADOS	32
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	38
VI. CONCLUSIONES.....	41
VII. RECOMENDACIONES.....	42
VIII. REFERENCIAS	43
IX. ANEXOS.....	51

RESUMEN

Introducción: La anemia representa un problema importante para el país, evaluar y reconocer a tiempo la presencia de la misma es fundamental debido a que múltiples estudios han concluido en que este puede devenir en complicaciones que afectan tanto a las gestantes como a sus hijos.

Objetivo: Determinar la relación de la anemia en el tercer trimestre de gestación y la aparición de complicaciones materno - perinatales.

Metodología: Estudio analítico de casos y controles, se recolectó información de 41 casos y 82 controles seleccionada por métodos probabilísticos. La variable dependiente es la exposición a anemia en gestantes durante el tercer trimestre y las independientes son parto pretérmino, infección de vías urinarias, ruptura prematura de membranas, bajo peso al nacer, anemia neonatal y sepsis neonatal probable.

Resultados: Se halló causalidad entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y complicaciones materno – perinatales (OR= 3,440), además al evaluar cada complicación se encontró para ITU, RPM y sepsis neonatal probable unos OR de 4,514; 2,984 y 4,855 respectivamente. No se encontró significancia adecuada al analizar las variables peso bajo al nacer y anemia neonatal. No se encontraron casos de parto prematuro en la muestra.

Conclusiones: La anemia en gestantes durante el tercer trimestre es un factor de riesgo para el desarrollo de ITU, RPM y sepsis neonatal probable.

PALABRAS CLAVE: Anemia en el embarazo, complicaciones materno – perinatales

SUMMARY

Introduction: Anemia represents an important problem for our country, to continually evaluate and recognize its presence in time is fundamental because multiple studies have concluded that this can lead to complications that affect both, mother and newborns.

Objective: To determine the relationship of anemia in the third trimester of pregnancy and the presence of maternal - perinatal complications.

Methodology: Case-control type of study, information was collected from 41 cases and 82 controls selected by probabilistic methods. The dependent variable is the anemia in pregnant women during the third trimester and the independent ones are preterm birth, urinary tract infection, premature rupture of membranes, low birth weight, neonatal anemia and probable neonatal sepsis.

Results: Association was found between the anemia in pregnant women during the third trimester and maternal - perinatal complications (OR = 3,440). In addition, when evaluating each complication, for UTI, RPM and probable neonatal sepsis; we found an OR of 4,514; 2,984 and 4,855 respectively. No adequate significance was found when analyzing the variables low birth weight and neonatal anemia. No cases of premature delivery were found in the sample.

Conclusions: Anemia in pregnant women during the third trimester represents a risk factor for the development of UTI, RPM and probable neonatal sepsis.

KEY WORDS: Anemia in pregnancy, maternal - perinatal complications

I. INTRODUCCION

La anemia representa un problema para la salud en nuestro país, así como también a nivel mundial, afectando aproximadamente al 24,8% de habitantes (1620 millones aproximadamente). El mayor número de estos se encuentra en los niños y en mujeres embarazadas. OMS (2019). En el Perú, esta patología afecta al 32% de la población, siendo mayor su prevalencia en niños de 6 a 11 meses de edad con un 59.6% y en gestantes del 29%. MIDIS (2018)

Se ha visto y resulta muy común en la práctica clínica que las gestantes no acudan a un número de controles prenatales adecuado y que, en consecuencia, no se le realicen los exámenes de seguimiento necesarios, teniendo al final del embarazo muy pocos controles y monitoreo de los valores de hemoglobina durante toda su gestación.

Dicho esto, resulta importante evaluar continuamente y reconocer a tiempo la presencia de esta patología en una etapa tan trascendental de la vida como la gestación, esta importancia resulta aún mayor debido a que múltiples estudios han concluido en que este problema puede devenir en diversas complicaciones que afectan tanto a las madres como a sus hijos, incluso también con complicaciones en el parto.

Es por esto que este estudio pretende resaltar la importancia de un control adecuado de los valores de hemoglobina durante el embarazo, con el fin de evitar posteriores complicaciones que se puedan presentar y así, beneficiar a la salud pública del país.

1.1.Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

Se calcula que el Perú gasta por consecuencias y complicaciones debidas a la anemia durante el embarazo aproximadamente 632 millones de soles, de los cuales más del 50% se destinan a atención a partos pretermino (Alcazar ,2015).

Según el INS (2019) y su organismo de vigilancia alimentaria y nutricional, el porcentaje de gestantes que padecen anemia ha ido cayendo con los años a nivel nacional, siendo en el año 2009 el 26.7% y actualmente el 18.6%; sin embargo, este problema persiste y en cuantía, además de reconocerse como un factor que puede predisponer a la aparición de complicaciones tanto maternas como neonatales.

Para la salud pública es importante el monitoreo de una patología altamente frecuente y más aún si se tiene identificada una población vulnerable como las gestantes.

Además, la anemia materna y las complicaciones materno - perinatales que genera, ha sido evaluada en diversos estudios, dentro de las cuales se encuentran en mayor proporción las infecciones urinarias (ITU), el parto pretérmino (PP), ruptura prematura de membranas (RPM), bajo peso al nacimiento (BPN), anemia neonatal e infecciones neonatales. Sin embargo, los resultados son distintos entre sí y en algunos de ellos no se encontró relación.

Dicho esto, resulta un problema la falta de estudios acerca de este tópico para poder llegar a una conclusión acerca de la relación de las variables mencionadas, por lo que debe ser estudiado más veces aún para así poder obtener mayor evidencia de la relación o no entre ellas.

1.1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la relación de la anemia en gestantes del tercer trimestre, atendidas en el Hospital I Uldarico Rocca Fernandez entre octubre y diciembre del año 2019 y la presencia de complicaciones materno-perinatales?

1.2. Antecedentes

En un estudio realizado por Bazán (2017) en el que estudia la prevalencia de anemia en gestantes a término, se encontró una prevalencia del 35.5%, siendo de ellas el 86.4% de grado leve y el 13.6% moderados, sin encontrar casos de anemia severa. Además, hubo predominio en el grupo de gestantes a término con IMC normal, convivientes, grado de instrucción escolar, pocos controles prenatales (0 a 3), multiparidad, periodo intergenésico corto e inicio tardío de suplementación a la dieta del hierro.

En otro estudio de tipo transversal, realizado por Flores (2017), se analizó 172 historias clínicas y se evaluó la presencia de anemia en las gestantes, se encontró una prevalencia del 20,3% para anemia leve de 18% y de 2,3% para anemia moderada.

En otro estudio, realizado por Montano (2017) se relacionan complicaciones materno – fetales con anemia en las gestantes, encontrándose 3,94 veces mayor riesgo para presentar alguna complicación materno – perinatal si se presenta anemia durante la gestación. Dentro de ellas, al momento de evaluar dichas complicaciones se encontró significancia estadística válida entre anemia y RPM con OR de 4.94, hemorragia postparto con OR de 7.14 y oligohidramnios con OR de 5.72. Entre las complicaciones perinatales, se encontró sólo una relación con adecuada significancia estadística, entre la anemia y prematuridad (OR de 4.86).

El estudio de Bustamante (2017), evaluó la relación entre el desarrollo de complicaciones en gestantes y neonatos con el grado de anemia. Se encontró de grado leve en el 59,3%, moderada en el 38,5% y severa en un 2,2%. En cuanto a las complicaciones presentadas, la anemia leve presentó relación con el PP y el desarrollo de RPM, encontradas en el 13,0% y 11,1% respectivamente; en cuanto a la anemia moderada, se encontró relación de ésta con infección de vías urinarias y parto pretérmino en un 11% de participantes para ambas y para anemia severa se encontró relación al aborto en un 50,0%. En conclusión, encontraron causalidad entre la anemia y complicaciones maternas ($X^2 = 36,133$; $p = 0,015$). Sin embargo, las variables anemia y la presencia de complicaciones neonatales no presentaron relación. ($X^2 = 5,789$; $p = 0,972$)

Al evaluarse la asociación entre la anemia en gestantes y su repercusión materna – perinatal en el estudio de Aspajo, J y Rucova, C. (2017), mediante una investigación no experimental, cuantitativa, descriptiva y retrospectiva, en donde se analizó a 119 puérperas con anemia, las gestantes contaban con las siguientes características: 63,87% con embarazo a término, 47,06% presentaba anemia y el 15,13% hipertensión arterial e infección urinaria respectivamente como antecedente personal patológico. La anemia en las gestantes fue: moderada (51,26%) con tendencia a leve (47,9%) durante el I trimestre; durante el II trimestre se evidenció un incremento de la anemia leve (51,10%) con tendencia a moderada (47,90%). Finalmente, en el III trimestre 67,23% se concentra en anemia leve. Las patologías maternas más frecuentes fueron: amenaza de parto pretérmino 26,89%, preeclampsia 15,97% y ruptura prematura de membranas 14,29%. Las patologías perinatales de mayor predominancia fueron: bajo peso al nacer con 15,13%, prematuridad con 11,76% y depresión neonatal al primer minuto con 8,4%. Sin embargo, no se halló

relación entre la prevalencia de anemia y la repercusión materna ($X^2 = 24.62$; $p = 0.136$), pero sí entre la anemia y la repercusión en los neonatos ($X^2 = 36.329$ y $p = 0.001$).

El estudio de Lapid (2018), encontró que, dentro de una muestra de 268 gestantes, el 56.6% de las gestantes con anemia presentó complicaciones perinatales, siendo la más encontrada el BPN (17.5%), en segundo lugar, la prematuridad (13.3%) y luego, el RCIU (9.0%). Se encontró que las gestantes anémicas tienen mayor riesgo ($OR=1.72$) de presentar complicaciones perinatales que las que no padecen de anemia; obteniéndose OR similares tanto para la leve (1.73) como para la moderada (1.72).

Bustanza, R. y Quispe, Y. (2018), estudiaron las complicaciones durante el parto y el puerperio inmediato en pacientes con anemia; estudiando en total 124 gestantes, de las cuales: en 62 se encontró anemia por déficit de hierro, los cuales fueron los casos y 62 sin anemia, representando los controles, para los casos, el valor promedio de Hb fue 9.7 g/dl, mientras que para los controles fue 12.1 g/dl. Dentro de los casos se encontraron con mayor frecuencia RPM (40,3%) y desgarros vulvoperineales (25,8%),

Rivera (2017) realizó un estudio en el que evaluó diversos factores maternos y su riesgo para presentarse sepsis en el neonato, encontrando como principales factores de riesgo la presencia de anemia materna ($OR= 4,695$), RPM ($OR= 2,46$) e ITU ($OR= 2.4$).

En el estudio de Durand (2012), se demostró relación entre la presencia de anemia durante la gestación y la anemia neonatal, encontrándose que, dentro de los casos, 32.05% estuvieron expuestos a anemia materna, con un OR de 13.67 y un $p < 0.05$ ($IC 6.9 - 26.7$).

En contraste a los estudios anteriores, mediante un estudio ambispectivo, observacional y transversal, Flores et al. (2019) estudiaron 1051 gestantes durante el trabajo

de parto, de embarazo único, divididas en dos grupos: anémicas (n = 172) y no anémicas (n = 879). Se consideraron como casos a las que presentaron Hb < 11 g/dL y lo clasificaron de acuerdo a lo que indica la OMS: anemia leve (10-10.9 g/dL), moderada (7-9.9 g/dL) y severa (< 7.0 g/dL). Se halló que 16% de gestantes padeció de anemia. La anemia leve fue la más frecuentemente encontrada con un 10% (n = 111), la anemia moderada y severa se encontraron en un 6% de ellas (n = 61). No se halló causalidad entre la anemia en la gestación y la aparición de complicaciones tanto en la madre como en el neonato en este estudio.

Iglesias et al. (2009) evaluaron a 600 gestantes, en las cuales se encontró anemia en el 35%. En ellas se encontró una incidencia mayor de amenaza de aborto (13.8%), ITU (68%), PP (31.2%), RPM (30.7%), BPN (16.6%) y PP (19%), además de un número más elevado de ingreso a UCI y a cuidados intermedios (7.2%).

Ingle et al. (2015) estudiaron también las repercusiones que la anemia en mujeres gestantes puede generar, tanto en la madre como en los neonatos, encontraron que, de un total de 450 pacientes seleccionadas en el estudio, el 19.1% tenía hemoglobina por encima de 11g/dl, 67.03% tuvieron anemia leve, 24.66% moderada y 2% tuvieron anemia severa. La prevalencia total en este estudio fue del 81% de pacientes. Además, notaron que dentro del grupo de gestantes que presentaron complicaciones materno – perinatales (220 gestantes), el 89% de ellas presentó anemia durante el embarazo (196), siendo dichas complicaciones más severas en proporción al grado de anemia encontrado (leve, moderado, severo), ($p < 0.005$).

Rahmati, et al. (2016) revisaron 30 distintos estudios mediante un metaanálisis, donde encontraron que la exposición a anemia durante el tercer trimestre no presentó significancia relevante con la presencia PP y de BPN.

Heydarpour et al. (2019), mediante su estudio “Maternal anemia in various trimesters and related pregnancy outcomes: Results from a large cohort study in Iran”, describen que las gestantes con presencia de anemia durante el tercer trimestre presentaron mayor riesgo de trabajo de PP (< 37 semanas; OR = 2.15) y abortos (OR = 1.68).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación de la anemia en gestantes del tercer trimestre y la presencia de complicaciones materno - perinatales.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y el parto pretérmino
- Evaluar la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre e infecciones de vías urinarias durante el embarazo
- Identificar la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y la ruptura prematura de membranas
- Establecerla relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y el bajo peso al nacer
- Evaluar la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y anemia neonatal

- Identificar la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y sepsis neonatal probable

1.4. Justificación

Según estudios, una vez que la anemia aparece, aumenta la morbilidad durante el embarazo, asociándose a pobre crecimiento uterino y fetal pudiendo generar RCIU, PP, cesárea e infecciones en el embarazo; además, en el feto se han visto aumentados los casos de BPN, prematuridad y muerte fetal. (Murat, 2015; Tandu, 2015; Lior, 2015; Tayfun, 2016). Sin embargo, algunos estudios también difieren al no encontrar relación o presentar resultados disimiles.

Por el alto porcentaje de gestantes expuestas a anemia y las considerables consecuencias que pueda devenir de ella, se realizó el siguiente estudio, con el fin de reconocer si existe relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y la presencia de las complicaciones materno-perinatales y neonatales encontradas en los estudios citados, con el fin de caracterizar a la población objetivo del hospital y posteriormente actuar sobre este problema y así poder evitar las complicaciones mencionadas.

1.5. Hipótesis

H1: La anemia materna en el tercer trimestre de gestación es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones materno-perinatales como parto pretérmino, infección de vías urinarias, ruptura prematura de membranas, recién nacido con bajo peso al nacer, recién nacido con anemia neonatal y recién nacido con sepsis probable

H0: La anemia materna en el tercer trimestre de gestación no es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones materno-perinatales como parto pretérmino, infección

de vías urinarias, ruptura prematura de membranas, recién nacido con bajo peso al nacer,
recién nacido con anemia neonatal y recién nacido con sepsis probable.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas

Se acepta que la presencia de anemia en las gestantes se suele deber a deficiencias nutricionales, dentro de ellas, el déficit de hierro representa la causa más difundida, sin embargo, en países menos desarrollados se ubica como importante causa la falta de una nutrición óptima y también la falta de diagnóstico oportuno (Barba, 2007).

El origen de la anemia en este grupo se puede deber al aumento de las necesidades de hierro, sumado al consumo inadecuado del mismo y a los cambios fisiológicos durante la gestación que, en consecuencia, alteran los valores de hemoglobina, generando una menor concentración de la misma por la normal hemodilución, la cual varía también según los metros sobre el mar a la que se encuentra sometida el sujeto y su estado fisiológico, ya que el organismo usa mecanismos que incrementan el abasto de oxígeno para los tejidos, también se han reconocido como causas el déficit de folatos o de vitamina B 12 (Rodríguez, 2004).

En nuestro país, 29% de las gestantes tiene anemia. Estudios distintos muestran que la exposición a la anemia guarda relación con adversidades durante la gestación y al momento del parto, además también en el feto y en el neonato; entre estos se mencionan, en la madre, infección urinaria baja, pielonefritis aguda, RPM e infección de sitio operatorio, y en el feto a la presencia de PP, BPN, además de bajas provisiones de hierro al nacer, pudiendo desencadenar desarrollo psicomotor retardado y alteraciones neurocognitivas. (Bustinza, 2016; Ingle, 2015; Levy, 2005)

- **Anemia:** Patología en la que el número de eritrocitos que circulan en la sangre se encuentra disminuido y no resulta suficiente para cubrir las demandas de nuestro cuerpo. También se le define como un nivel de Hb menor de dos desviaciones estándar para el género, edad y altura a la cual se encuentra sometido el sujeto. (OMS, 2001)

- **Hemoglobina (Hb):** Es una proteína tetramérica del eritrocito, formada por un grupo hem conteniendo hierro y que otorga el color rojo al eritrocito, y una estructura proteica, denominada globina. Es la encargada de transportar las moléculas de oxígeno hacia los tejidos y regresa CO₂ y protones hacia los pulmones. (Murray, 2013)

- **Anemia durante el embarazo:** Hallazgo de una disminución de glóbulos rojos, que se representa con el valor de hemoglobina. Durante la gestación, el volumen sanguíneo en aumenta incluso un 50% más que lo habitual, debido a esto necesitará más hierro para así generar mayores cantidades de Hb para toda la sangre adicional que se va a suministrar tanto al bebé como a la placenta. La máxima dilución ocurre entre las 28 y 36 semanas. (Antonio, 2012)

- **Diagnóstico de anemia:** El diagnóstico de esta patología se realiza mediante una evaluación clínica y laboratorio conjunta. (MINSAL, 2017)

Diagnóstico clínico: Se realiza con una buena anamnesis con énfasis en sintomatología asociada y un detallado examen físico el cual considera evaluar diversos aspectos como la coloración de piel y lecho ungueal, presencia de palidez en mucosas, sequedad de la piel y mucosas y caída de cabello.

Diagnóstico laboratorio: Mediante el hallazgo de la concentración de hemoglobina o del hematocrito

Según el MINSA (2017), y la norma técnica que brindaron, la medida de concentración de Hb es la principal prueba para la identificación de la anemia. Para su valor en gestantes se pueden utilizar métodos directos como: cianometahemoglobina y azidametahemoglobina, además de otros métodos empleados por contadores hematológicos para procesar hemograma.

Además, indica que, si no se cuenta con ningún método para medir la hemoglobina, ésta se cuantificará por el nivel de anemia con respecto al Hematocrito (MINSA, 2017).

Dentro de la norma técnica del MINSA (2017), el grado de anemia durante el primer y tercer trimestre de embarazo se clasifica según el valor de hemoglobina en leve (10 – 10.9 g/dL), moderada (7.0 – 9.9 g/dL) y severa (<7 g/dL).

En el segundo trimestre de gestación (semanas 13 a 28), el hallazgo de anemia se con un valor de Hb inferior a 10.5 g/dl (MINSA, 2017).

- Complicaciones maternas – perinatales debido a la anemia en gestantes:

La anemia durante la gestación está asociada con una disminución del volumen de eritrocitos materno, que genera una menor perfusión sanguínea, además de una función placentaria inadecuada, lo que podría restringir el crecimiento intrauterino fetal, pudiendo terminar en aborto o en niños con BPN. (Espitia, 2013) El aumento del plasma en la gestación parece estar asociado con una caída del nivel de viscosidad de la sangre necesaria para una distribución a nivel de la placenta. (Bustinza, 2018) Por estas causas, se le ha relacionado con complicaciones obstétricas, entre ellas, al aborto, RPM, PP, oligohidramnios y BPN (Espitia, 2013).

Además, la relación entre anemia e infección urinaria se desconoce, pero se ha tratado de explicar por una disminución de las defensas del hospedador, favoreciendo la colonización y la infección (Castañares, 2010).

Parto pretérmino (PP):

Se define al PP como el que ocurre pasadas las 22 y antes de las 36.6 semanas de gestación, clasificándose a su vez en subcategorías según las categorías de edad gestacional (pretérmino tardío, pretérmino moderado, muy pretérmino y extremadamente pretérmino). Gutiérrez (2018)

En Lima, los PP representan el 9% de los registrados al año, porcentaje que ha ido variando en los últimos años pero que se mantiene entre 8,56% a 10,2% entre los años 2010 al 2016. INMP (2016)

La prematuridad representa la primera causa de morbilidad perinatal, excluyendo a las malformaciones congénitas, se estima que al año nacen 15 millones de recién nacidos prematuros en todo el mundo y que más de un millón de ellos mueren debido a ello y las complicaciones que puede generar. En Perú la tasa de prematuridad representa el 7% aproximadamente, en el 2016 se registraron 30294 partos pretérmino, evidenciándose que es un problema para la salud en nuestro país. (Gutierrez, 2018).

Infección de vías urinarias (ITU):

La infección de vía urinaria se define como la existencia de bacterias a nivel de las vías urinarias, pudiéndose generar como consecuencia alteraciones tanto funcionales como morfológicas. Su diagnóstico se realiza mediante el examen de orina, al encontrarse

bacteriuria significativa ($> 10^5$ unidades formadoras de colonias (UFC)/ml, pertenecientes a un mismo germen, recogido en 2 muestras consecutivas por micción espontánea, $> 1.0^3$ UFC/ml si la muestra se consigue por sondeo vesical o, en caso se obtenga por punción suprapúbica, cualquier cantidad) (Herráiz, 2005). En la gestante, la presencia de estas infecciones es más común debido a cambios fisiológicos que se dan en el mismo como la dilatación pielocalicial, la disminución del tono y contractilidad del uréter debido al aumento de progesterona (que favorecen el reflujo hacia la vejiga), el incompleto vaciado vesical, la hiperemia a nivel del trígono generada por estímulo estrogénico, el aumento del 50% de volumen circulante y el aumento el filtrado glomerular que se genera, produciendo mayor estasis de orina, además de alcalinización de la orina y aumento en la concentración de azúcares, aminoácidos y estrógenos en orina, facilitando el crecimiento bacteriano. Al generarse un ambiente altamente osmótico en la orina de la gestante, la migración de los leucocitos también resulta inhibida, junto a la capacidad de fagocitosis y la acción del sistema de complemento, aumentando el riesgo de infecciones (Herráiz, 2005; Petersson, 1994).

La frecuencia de esta patología es aproximadamente de 5 y 10%, además se relaciona con complicaciones perinatales, como parto prematuro, peso bajo al nacer, sepsis y aumento en la mortalidad a nivel perinatal (Stoll, 2002; Mittendorf, 1992); en cuanto a la madre, se relaciona con anemia e hipertensión (Herráiz, 2005).

Ruptura prematura de membranas (RPM):

Se denomina así a la rotura no deliberada de membranas ovulares, después de la semana 22 semanas de gestación y abraza hasta 1 hora previa al inicio del trabajo de parto,

cuando esto ocurre antes previo a las 37 semanas se le conoce como RPM de tipo pretermino (Pasache, 2016). La RPM en gestantes que no se encuentran a término representa una emergencia obstétrica perinatal, debido a que la protección del feto para con el medio externo se ve interrumpida, así como el líquido amniótico y tanto gestante como feto pretérmino se exponen a resultar contaminados con los gérmenes que existen en la vagina y el cérvix, con una probabilidad muy alta de que se produzca infección materna o fetal (Gutierrez, 2018).

Peso bajo al nacer (BPN), RCIU, PEG:

La medición del peso al nacimiento en el recién nacido es usada en ocasiones como predictor de supervivencia perinatal y crecimiento, se considerará recién nacido con BPN al que tiene un peso <2500 gramos (Bustinza, 2016).

Se clasifica como PEG a aquel feto cuyo crecimiento resulta inferior al que se espera, estando este con un peso <p10 para su edad gestacional, se les puede clasificar según la etiología del problema como: Fetos constitucionalmente pequeños (60%), los que no presentan ninguna enfermedad de fondo; fetos pequeños debido a insuficiencia placentaria (25%), los que representan se denominan verdaderos fetos que presentaron RCIU y de los cuales la mitad se asocian a preeclampsia; por último, se encuentran los fetos pequeños por una condición de origen no placentario (aprox. 15% de ellos). Dentro de este grupo se ubican a las infecciones en el feto y la anemia materna. (Valenti, 2017).

La mortalidad perinatal en neonatos PEG es hasta 20 veces mayor que en los que presentan peso adecuado para su edad gestacional, principalmente por consecuencias de

hipoxia y anomalías congénitas, además presentan policitemia, hiperbilirrubinemia e hipoglicemia con mayor probabilidad.

Los PEG como consecuencia de la hipoxia y el consecuente incremento de los niveles de eritropoyetina, presentan mayor volumen plasmático y conteo eritrocitario, aumentando así la viscosidad sanguínea, y exacerbando la hipoxia, favoreciendo la caída de los valores de glicemia y haciendo mayor la posibilidad de sufrir enterocolitis necrotizante (Paisán, 2008).

Anemia neonatal:

Anemia en el neonato es definido como la presencia de un valor de hemoglobina o hematocrito inferior de las 2 DS con respecto al promedio para su edad (Bonastre, 2010).

Se denomina anemia en la primera semana de vida cuando el recuento de glóbulos rojos se encuentra por debajo de los 5 millones por mm³, el hematocrito central es menor del 45% o la hemoglobina menor de 15g/dL; sin embargo, el requerimiento de recibir algún tipo de tratamiento siempre va a depender de los síntomas que se presentan y también de la edad gestacional (teniendo en cuenta la vida media de los hematíes en el recién nacido, menor aún si se trata de un recién nacido pretérmino, además de su mayor sensibilidad al estrés oxidativo) (Arca, 2008). El hallazgo más frecuente de anemia es presencia de palidez de piel y mucosas; en caso se tratase de una anemia por hemólisis de fondo se agrega la ictericia. Dependiendo de la causa y la rapidez con la que se instala, aparecerán más o menos manifestaciones en el paciente.

- Anemia aguda: Predominan los signos de caída de volemia y shock, además pueden presentarse signos de falla respiratoria (como taquipnea y disnea) y cardíaca (como taquicardia y caída de presión arterial), mala perfusión a nivel periférico, etc.
- Anemia crónica: Se observa predominantemente la palidez, generalmente sin sintomatología asociada o en caso la tenga suele ser escasa.
- Anemia en el prematuro: Se puede observar poca ganancia ponderal, taquipnea, taquicardia, fatiga al lactar, periodos de apnea, aumento de requerimiento de oxígeno y acidosis metabólica (Bonastre, 2010).

Sepsis neonatal y sepsis neonatal probable:

La sepsis neonatal se define como la presencia síntomas o signos clínicos de infección, que aparecen en los primeros 28 días de vida (Fernández, 2008).

Debido a los falsos negativos y a la dificultad de aislar un patógeno en neonatos se ha realizado definiciones de sepsis neonatal, teniendo en cuenta criterios clínicos y laboratoriales.

- Sepsis confirmada: Cuando se constata clínica de infección y se cuenta con un hemocultivo positivo.
- Sepsis probable: Constatación de clínica de infección y al menos 2 resultados de laboratorio alterados (hemograma, PCR).
- Sospecha de sepsis/sepsis posible: No cumple lo mencionado en las clasificaciones anteriores, sin embargo, cuenta con factores de riesgo, clínica o un valor de proteína C reactiva > 10mg/dL (Zea, 2014).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

El diseño de investigación del presente estudio es de tipo Observacional, cuantitativo, analítico, de tipo casos y controles y longitudinal retrospectivo.

Observacional, ya que no existe intervención ni manipulación de las variables, solo son observadas.

Cuantitativo, debido a que el traslado de los datos se realizó en un formulario para este fin y las relaciones entre las variables se estudiaron con métodos estadísticos.

Analítico de tipo Casos y controles, porque estudia y analiza la relación o asociación entre las variables a estudiarse.

Longitudinal - Retrospectivo; longitudinal, ya que se investigó un particular fenómeno en el curso del tiempo; y retrospectivo, ya que se observa la manifestación del evento de interés y se intenta identificar retrospectivamente la causa.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El presente estudio se realizó evaluando gestantes que se atendieron en el Hospital I Uldarico Rocca Fernandez, ubicado en el departamento de Lima, Perú. Se consultó las historias clínicas de las pacientes cuyos partos se atendieron durante octubre a diciembre del año 2019.

3.3. Variables

	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIZACION DE LA VARIABLE
VARIABLE INDEPENDIENTE	ANEMIA MATERNA DURANTE III TRIMESTRE	Valor de hemoglobina menor de 10g/dL	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No
VARIABLES DEPENDIENTES	PARTO PRETÉRMINO	Parto que ocurre entre las 22 y 36.6 semanas de gestación	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No
	INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS	Gestante con urocultivo positivo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No

VARIABLES DEPENDIENTES	RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	Rotura espontánea de membranas ovulares pasada la semana 22 de gestación y hasta 1 hora previa al trabajo de parto	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No
	BAJO PESO AL NACER	Recién nacido con peso < 2500 gramos	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No
	ANEMIA NEONATAL	Hemoglobina menor de 15g/dL durante la primera semana de vida.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No
	SEPSIS NEONATAL PROBABLE	Signos clínicos de infección y 2 resultados de laboratorio alterados a la vez	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No

3.4. Población y muestra

Universo: Gestantes cuyo parto se atiende en el hospital I Uldarico Rocca

Fernandez – ESSALUD

Población: Gestantes cuyo parto fue atendido entre octubre y diciembre del año 2019 en el hospital I Uldarico Rocca Fernandez – ESSALUD (305 partos vaginales)

Muestra: La muestra fue estratificada y seleccionada por métodos probabilísticos mediante el programa Epidat 4.1 y el uso de la fórmula para cálculo de muestra para prueba de hipótesis en estudios de casos y controles.

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{\left[\frac{1}{P_1(1-P_1)} + \frac{1}{P_2(1-P_2)} \right]}{[\log_e(1-e)]^2}$$

Donde:

n: Número de casos necesarios

$Z_{1-\alpha/2}$: Valor de Z crítico bajo la curva normal para el nivel de confianza deseado (0.95) = 1.96

P1: Probabilidad prevista de exposición para los casos (52%)

P2: Probabilidad prevista de exposición en los controles (21,56%)

e: Precisión relativa (80%)

Obtenemos un resultado de 41 casos y 82 controles, para una proporción entre casos y controles de 1 a 2.

3.4.1. Criterios de inclusión:

Para los casos:

- Gestantes cuyo parto haya sido atendido entre octubre y diciembre del 2019 en el Hospital Uldarico Rocca Fernandez.
- Gestantes cuyo parto fue de tipo eutócico.
- Gestantes que presentaron PP, ITU, RPM, recién nacido con BPN, anemia neonatal o sepsis probable.
- Gestantes con edad entre los 20 y 34 años al momento del parto.

Para los controles:

- Gestantes cuyo parto haya sido atendido entre octubre y diciembre del 2019 en el Hospital Uldarico Rocca Fernandez.
- Gestantes cuyo parto fue de tipo eutócico.
- Gestantes que no presentaron PP, ITU, RPM, recién nacido con BPN, anemia neonatal o sepsis probable.
- Gestantes con edad entre los 20 y 34 años al momento del parto

3.4.2. Criterios de exclusión:

Para los casos:

- Gestantes cuyo parto no haya sido de tipo eutócico
- Pacientes cuya historia clínica no contenga los datos requeridos para el estudio.
- Gestantes cuya edad sea inferior a 20 años o mayor o igual a 35 años al momento del parto.

Para los controles:

- Pacientes cuya historia clínica no contenga los datos requeridos para el estudio.
- Gestantes cuya edad sea inferior a 20 años o mayor o igual a 35 años al momento del parto.

3.5. Instrumentos

Para la obtención de los datos se empleó un instrumento de recolección adaptado a los requerimientos del estudio, en donde se trasladó la información necesaria de las historias clínicas consultadas de cada paciente.

3.6. Procedimientos

Los datos se obtuvieron luego de la revisión de historias clínicas, utilizando un formato especial, donde se consignó el valor de hemoglobina y presencia o no de anemia antes del parto, además de la semana en la que se realizó el parto (analizando si fue pretérmino o no), presencia de infección urinaria, RPM, el peso del recién nacido y su clasificación en bajo peso o no, el valor de hemoglobina y hematocrito del recién nacido (clasificando en anemia neonatal o no) y el internamiento o no por sepsis probable.

3.7. Análisis de datos

Se generó un sistema de información con el uso del programa Microsoft Excel y se analizó la misma en el programa IBM SPSS v. 25. La variable independiente del estudio fue la presencia de anemia en la gestante a término, mientras que las variables dependientes fueron la presencia de PP, ITU, RPM, recién nacido con BPN, anemia neonatal y sepsis probable.

Luego, se realizó un análisis estadístico, la regresión logística y se calculó el Odds Ratio (OR) o razón de probabilidades, para probar la asociación estadística entre la anemia en la gestante y las variables dependientes mencionadas.

3.8. Consideraciones éticas

El presente estudio, al obtener datos del pasado, no realizó intervenciones en los participantes, sólo revisión de historias clínicas, por lo que no requiere consentimiento informado. Se asegura la confidencialidad de la información obtenida, usada sólo para propósitos de estudio, respetándose los derechos de los pacientes, como indica la Declaración de Helsinki.

IV. RESULTADOS

Se evaluaron 123 gestantes (41 casos y 82 controles). Al relacionar la presencia de complicaciones materno – perinatales y la anemia en gestantes durante el tercer trimestre se encontró que, dentro del grupo de las gestantes con complicaciones, 17 (54,8%) estuvieron expuestas a anemia durante el tercer trimestre, mientras que 14 (45,2%) no lo estuvieron, además se observa que la anemia en gestantes del tercer trimestre se asocia a las complicaciones materno – perinatales, traducándose en un Odds Ratio >1 (3,440); con un intervalo de confianza al 95% >1 (1,475 – 8,023) y con un $p < 0.05$, lo cual nos expresa significancia; finalmente se encontró un Chi cuadrado de 8.626. Todos estos resultados nos permiten afirmar que la anemia pasado el segundo trimestre representa riesgo para presentar complicaciones materno – perinatales (Tabla 1).

Tabla 1
Anemia en gestantes del tercer trimestre como factor de riesgo para complicaciones materno – perinatales

		Complicaciones materno - perinatales		Total
		Sí	No	
Anemia	Sí	17 (54,8%)	24 (26,1%)	41 (33,3%)
	No	14 (45,2%)	68 (73,9%)	82 (66,7%)
Total		31 (100.0%)	92 (100.0%)	123 (100.0%)

Chi cuadrado: 8.626

P: 0.003

Ods Ratio: 3,440

Intervalo de Confianza al 95%: 1,475 – 8,023

Fuente: elaboración personal del autor

Al no encontrarse presencia de PP en la revisión de la muestra, no se pudo relacionar dicha variable.

En cuanto a la presencia de ITU en gestantes que padecieron anemia durante el tercer trimestre, al relacionar ambas variables se encontró que, dentro de las que presentaron esta complicación, 6 (66,7%) estuvieron expuestas a anemia durante el tercer trimestre, mientras que 3 (33,3%) no. Además, se observa que ambas variables se encuentran relacionadas con un OR >1 (4,514), un IC al 95% >1 (1,068 – 19,090) y un p de 0,028 (<0,05), lo que expresa significancia; el Chi cuadrado obtenido fue de 4,855. Con estos resultados se puede aseverar que la anemia en gestantes en el tercer trimestre de gestación representa riesgo para presentar ITU (Tabla 2).

Tabla 2
Anemia en gestantes del tercer trimestre como factor de riesgo para infección de vías urinarias

		ITU		Total
		Sí	No	
Anemia	Sí	6 (66,7%)	35 (30,7%)	41 (33,3%)
	No	3 (33,3%)	79 (69,3%)	82 (66,7%)
Total		9 (100.0%)	114 (100.0%)	123 (100.0%)

Chi cuadrado: 4,855

P: 0,028

Ods Ratio: 4,514

Intervalo de Confianza al 95%: 1,068 – 19,090

Fuente: elaboración personal del autor

Al evaluarse la anemia en gestantes del tercer trimestre y la presencia de RPM se encontró que, dentro del grupo de los que presentaron RPM, 10 (55,6%) estuvieron expuestos a anemia durante el tercer trimestre, mientras que 8 (44,4%) no lo estuvieron. También se evidenció relación entre ambas variables, presentando un OR de 2,984 (>1),

con un IC al 95% de 1,076 – 8,274 y un $p < 0.05$ (0,03), lo que expresa significancia en los resultados; el valor de Chi cuadrado encontrado fue 4,686. Estos resultados nos permiten afirmar que la anemia en gestantes durante el tercer trimestre representa riesgo para presentar ruptura prematura de membranas (Tabla 3).

Tabla 3
Anemia en gestantes del tercer trimestre como factor de riesgo para ruptura prematura de membranas

		RPM		Total
		Sí	No	
Anemia	Sí	10 (55,6%)	31 (29,5%)	41 (33,3%)
	No	8 (44,4%)	74 (70,5%)	82 (66,7%)
Total		18 (100.0%)	105 (100.0%)	123 (100.0%)

Chi cuadrado: 4,686

P: 0,03

Ods Ratio: 2,984

Intervalo de Confianza al 95%: 1,076 – 8,274

Fuente: elaboración personal del autor

Al relacionarse anemia en gestantes del tercer trimestre y BPN en los neonatos, se encontró que dentro de los neonatos que presentaron BPN, 3 (55,6%) de ellos eran hijos de expuestas a anemia durante el tercer trimestre, mientras que solo 1 (44,4%) era hijo de madre no expuesta. También se evidenció un OR de 6,395 (>1), con un IC al 95% de 0,644 – 63,512 y un p de 0,072 ($>0,05$), el valor del Chi cuadrado fue de 3,230. De todo ello se puede concluir que los resultados no expresan diferencia significativa entre ambas variables, además de no poderse concluir si es que la presencia de anemia durante el tercer trimestre es factor de riesgo para la presencia BPN en el neonato (Tabla 4).

Tabla 4
Anemia en gestantes del tercer trimestre como factor de riesgo para bajo peso al nacer

		BPN		Total
		Sí	No	
Anemia	Sí	3 (55,6%)	38 (29,5%)	41 (33,3%)
	No	1 (44,4%)	81 (70,5%)	82 (66,7%)
Total		4 (100.0%)	119 (100.0%)	123 (100.0%)

Chi cuadrado: 3,230

P: 0,072

Ods Ratio: 6,395

Intervalo de Confianza al 95%: 0,644 – 63,512

Fuente: elaboración personal del autor

De similar modo, al relacionarse las variables anemia en gestantes del tercer trimestre y anemia neonatal, se encontró que dentro de los neonatos que presentaron anemia, 2 (50%) de ellos eran hijos de gestantes expuestas a anemia en el tercer trimestre, mientras que también 2 (50%) era hijo de madre no expuesta. Se evidenció un OR de 2,051 (>1), con un IC al 95% de 0,278 – 15,112 y un p de 0,472 (>0,05), el valor del Chi cuadrado fue de 0,517. De todo ello se puede evidenciar que los resultados no expresan diferencia significativa entre ambas variables, además de no poderse concluir si es que la presencia de anemia durante el tercer trimestre es factor de riesgo para la presencia de anemia en el neonato. (Tabla 5).

Tabla 5
Anemia en gestantes del tercer trimestre como factor de riesgo para anemia neonatal

		Anemia neonatal		
		Sí	No	Total
Anemia	Sí	2 (50,0%)	39 (32,8%)	41 (33,3%)
	No	2 (50,0%)	80 (67,2%)	82 (66,7%)
Total		4 (100,0%)	119 (100,0%)	123 (100,0%)

Chi cuadrado: 0,517

P: 0,472

Ods Ratio: 2,051

Intervalo de Confianza al 95%: 0,278 – 15,112

Fuente: elaboración personal del autor

Al evaluarse la anemia en gestantes del tercer trimestre y la presencia de sepsis neonatal probable se encontró que, dentro del grupo de los neonatos que presentaron dicha complicación, 6 (66,7%) fueron hijos de gestantes que estuvieron expuestas a anemia durante el tercer trimestre, mientras que 3 (33,3%) no lo fueron. También se evidenció relación entre ambas variables, presentando un OR de 4,855 (>1), un IC al 95% de 1,068 – 19,090 y un $p < 0,05$ (0,028), lo que expresa significancia en los resultados; el valor de Chi cuadrado encontrado fue 4,855. Todo esto nos permite afirmar que la presencia de anemia en gestantes del tercer trimestre es un factor de riesgo para presentar sepsis neonatal probable. (Tabla 6)

Tabla 6

Anemia en gestantes del tercer trimestre como factor de riesgo para sepsis neonatal probable

		Sepsis neonatal probable		
		Sí	No	Total
Anemia	Sí	6 (66,7%)	35 (30,7%)	41 (33,3%)
	No	3 (33,3%)	79 (69,3%)	82 (66,7%)
Total		9 (100.0%)	114 (100.0%)	123 (100.0%)

Chi cuadrado: 4,855

P: 0,028

Ods Ratio: 4,514

Intervalo de Confianza al 95%: 1,068 – 19,090

Fuente: elaboración personal del autor

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Respecto a la presencia de complicaciones materno-perinatales en gestantes expuestas a anemia durante el tercer trimestre, en el estudio realizado por Montano (2017) encontraron relación para la presencia de anemia en la gestante (OR 3,94), resultado que se asemejan al obtenido luego del análisis realizado con las mismas variables en este trabajo (OR 3,44). Además, en el estudio de Lapiz (2018) también se encontró dicha relación, con un OR de 1.72 ($p=0.032$), además de encontrar que, de todas las gestantes expuestas a anemia, el 56,6% presentaron complicaciones. Sin embargo, en el mismo estudio, no se halló asociación entre la anemia en gestante y la presencia de complicaciones maternas y neonatales, lo que lo diferencia del presente estudio.

Evaluando las complicaciones en particular, no se pudo evaluar la relación entre la anemia durante el tercer trimestre de gestación y el PP, debido a que el hospital donde se realizó el estudio es de nivel I y como tal, de no tratarse de una gestante que acude en periodo expulsivo, se opta por referir a los potentes partos prematuros.

Respecto a la relación entre la anemia durante el tercer trimestre de gestación y la presencia de ITU, en el estudio de Bustamante (2017) concluyó que la anemia moderada en la gestación es factor de riesgo para padecer de ITU en el 11,4% de expuestas. También, en el estudio de Iglesias et al. (2009), encontraron que, de 600 gestantes, el 35% (210) estuvo expuesta a anemia en la gestación y de ellas el 68% (143) presentaron infección urinaria, con un $p=0.001$. Comparando dichos resultados a los obtenidos, observamos que, dentro de las gestantes expuestas a anemia durante el tercer trimestre, el 14,63% (6 gestantes) presentaron infección de vías urinarias, porcentaje similar al del estudio de Bustamante

(2017). Además, se encontró un OR de 4,514 y un p de 0,028, lo cual expresa relación entre ambas variables.

En relación a la presencia de RPM en gestantes que padecen anemia en el embarazo, el estudio de Bustamante (2017) encontró que, dentro de las gestantes expuestas, el 9.9% de ellas presentó dicha complicación; mientras que los estudios de Aspajo et al. (2017), Bustinza et al. (2018) y de Iglesias et al. (2009) encontraron que el 14.29%, 40.3% y el 30,7% de expuestos presentaron RPM, respectivamente. Sin embargo, cabe resaltar que el estudio de Aspajo et al. (2018), se encontró un $p > 0.05$, por lo que no se demostró relación entre la prevalencia de anemia y la presencia de RPM. Al analizarse en este estudio la relación entre dichas variables, se encontró que, de las gestantes expuestas a anemia durante el tercer trimestre, el 24.39% de ellas presentaron RPM, presentando un OR de 2,984 y un $p < 0.05$ (0,03), expresando que la presencia de anemia en gestantes del tercer trimestre es un factor de riesgo para presentar RPM y concordando con el estudio de Montano (2017) en donde se encontró un OR de 4.94.

El estudio de Aspajo et al. (2018) demostró relación entre la anemia en gestantes y el BPN (15.13% de los expuestos), con un $OR > 1$ y un $p = 0.001$ para las complicaciones perinatales; además, en el estudio de Iglesias et al. (2009) se encontró BPN en el 16.6% de hijos nacidos de madres expuestas a anemia durante la gestación; sin embargo, en el estudio de Rahmati et al. (2016) no se encontró relación entre la presencia de anemia en gestantes del tercer trimestre y el BPN. También, mediante el estudio de Durand (2012), se demostró relación entre la presencia de anemia durante la gestación y la anemia neonatal, dentro de los casos, 32.05% estuvieron expuestos a anemia materna, con un OR de 13.67 y un $p < 0.05$.

En este estudio, al evaluar la exposición de anemia durante el tercer trimestre y su relación tanto con BPN y anemia neonatal el valor de p fue mayor a 0.05, pudiéndose concluir que, a pesar de presentar $OR > 1$, los resultados obtenidos carecen de significancia estadística para ser aceptados como variables relacionadas entre sí.

Al evaluarse la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y la presencia de sepsis neonatal probable se encontró que, de los neonatos que presentaron dicha complicación, el 66,7% fueron hijos de gestantes que estuvieron expuestas a anemia durante el tercer trimestre. También se evidenció relación entre ambas variables, con un Odds Ratio de 4,855 (>1) y un $p < 0.05$ (0,028), pudiéndose afirmar que la presencia de anemia en gestantes del tercer trimestre es un factor de riesgo para presentar sepsis neonatal probable y concordando con el estudio de Rivera (2017) donde encontró como principal factor de riesgo para la presencia de sepsis neonatal a la anemia materna, con un OR de 4,695. Sin embargo, cabe recalcar que, de los casos que presentaron sepsis neonatal probable, el 66% padecieron también de RPM o de ITU materna, siendo estos factores de riesgo conocidos para la patología mencionada.

VI. CONCLUSIONES

1. Existe asociación significativa entre la exposición a anemia en gestantes de tercer trimestre ($Hb < 11g/dL$) y la presencia de alguna de las complicaciones materno – perinatales analizadas en este estudio ($OR=3,440$).

2. Existe asociación significativa entre la exposición a anemia en gestantes de tercer trimestre ($Hb < 11g/dL$) y la presencia sepsis neonatal probable. ($OR=4,855$).

3. Existe asociación significativa entre la exposición a anemia en gestantes de tercer trimestre ($Hb < 11g/dL$) y la presencia infección de vías urinarias. ($OR=4,514$).

4. Existe asociación significativa entre la exposición a anemia en gestantes de tercer trimestre ($Hb < 11g/dL$) y la presencia ruptura prematura de membranas. ($OR=2,984$).

5. No existe asociación estadísticamente significativa entre la exposición a anemia en gestantes de tercer trimestre ($Hb < 11g/dL$) y la presencia de bajo peso al nacer y anemia neonatal.

6. No se pudo evaluar la relación entre la exposición a anemia en gestantes de tercer trimestre ($Hb < 11g/dL$) y la presencia de parto prematuro al no contar con casos suficientes para su estudio.

VII. RECOMENDACIONES

1. Debe realizarse un estudio que incluya una mayor población y en un hospital de mayor nivel resolutivo, para evitar la limitación presentada al tratar de evaluar la variable parto prematuro, ya que no se encontraron casos debido a que por normativa del hospital donde se realizó el estudio, de no tratarse de una gestante que acude en periodo expulsivo, se opta por referir a los potentes partos prematuros.

2. Se deberían realizar más estudios similares a la presente investigación en los que se evalúen la asociación entre la anemia de las gestantes y la presencia de ITU, RPM y sepsis neonatal probable, con el fin corroborar su relación y posteriormente intervenir en la salud pública del país, poniendo un mayor énfasis en el diagnóstico oportuno de la anemia en gestantes y así evitando las complicaciones en las que esta pueda devenir.

VIII. REFERENCIAS

- Alcázar, L. (2012) *Impacto económico de la anemia en el Perú*. Lima: GRADEAcción
contra el hambre. <http://bibliotecavirtual.insnsb.gob.pe/impacto-economico-de-la-anemia-en-el-peru/>
- Arca, G. y Carbonell, X. (2008) Anemia neonatal. *Protoc. Diagnóstico Ter. la AEP Neonatol.*;362-71. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/37.pdf>
- Aspajo, J. y Rucova, C. (2018). *Prevalencia de anemia en la embarazada y su repercusión materno – perinatal en el hospital II-2 Tarapoto, 2017*. [tesis para título profesional, Universidad nacional de San Martín – Tarapoto] <http://hdl.handle.net/11458/3004>
- Bakacak, M., Avci, F., Ercan, O., Kostu, B., Serin, S., Kiran, G., Suhha, M. y Bakacak, Z. (2015). The effect of maternal hemoglobin concentration on fetal birth weight according to trimesters. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 28(17), 2106-2110. <https://doi.org/10.3109/14767058.2014.979149>
- Barba, F. y Cabanillas, J. (2007). Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas. *Archivos en medicina familiar*, 9(4), 170-175. <https://medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=17680&id2>
- Bazan, M. (2017). *Factores asociados a anemia ferropénica en gestantes tardías a término en el hospital Goyeneche 2017*. [tesis para título profesional, Universidad nacional de San Agustín, Arequipa] Repositorio institucional UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5583>

Bonastre, E., Thió, M. y Monfort, L. (2010). Anemia neonatal. *Anales de Pediatría Continuada*, 8(2), 73-80. [http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818\(10\)70013-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818(10)70013-5)

Bustamante, R. (2017) *Complicaciones materno fetales y grado de anemia en gestantes. Hospital regional docente de Cajamarca, 2017* [tesis para título profesional, Universidad nacional de Cajamarca] Repositorio institucional UNC.
<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1783>

Bustinza, M., Quispe, Y. (2018) *Complicaciones obstétricas del trabajo de parto y puerperio inmediato asociadas con anemia ferropénica en pacientes atendidas en el hospital nacional María Auxiliadora - San Juan de Miraflores, 2016* [tesis para título profesional, Universidad arzobispo Loayza] Repositorio institucional UAL.
<http://repositorio.ual.edu.pe/handle/UAL/184>

Castañedas, A. y Carriel, J. (2011). *Anemia en el embarazo: factores predisponentes y complicaciones maternas*. [tesis para título profesional, Universidad católica de Santiago de Guayaquil] Repositorio institucional UCSG.
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/660>

Drukker, L., Hants, Y., Farkash, R., Ruchlemer, R., Samueloff, A., & Grisaru, S. (2015). Iron deficiency anemia at admission for labor and delivery is associated with an increased risk for Cesarean section and adverse maternal and neonatal outcomes. *Transfusion*, 55(12), 2799-2806. <https://doi.org/10.1111/trf.13252>

Durand, D. (2012). *Factores perinatales asociados con anemia neonatal en las primeras 24 horas de vida en recién nacidos en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú*.

[tesis para título profesional, Universidad San Martín de Porres] Repositorio académico USMP. <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/1370>

Fernández, M., López, J., Coto, G., Ramos, A. y Ibáñez Fernández, M. (2010). Sepsis del recién nacido. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología*. Asociación española de pediatría.
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf

Flores, J. (2017). *Prevalencia de anemia en gestantes del centro de salud La Libertad, San Juan de Lurigancho, Lima, enero – octubre del 2015*. [tesis para título profesional, Universidad Mayor de San Marcos] Repositorio de tesis digitales UNMSM.
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/6142>

Flores, S., Germes, F., Levario, M. (2019) Complicaciones obstétricas y perinatales en pacientes anémicas. *Ginecol Obstet Mex. 2019 febrero;87(2):85-92*.
<https://doi.org/10.24245/gom.v87i2.2436>

Gobierno del Perú (2018). *Plan Multisectorial de Lucha Contra la Anemia*. (Publicación NIH N.º 2018-13980) Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.
<http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>

Grisolía, L., Busselo, S., Zurriarán, O. y Murgiondo, M. (2008). El recién nacido de bajo peso. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología*, 9, 78-84.
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9_1.pdf

- Gutiérrez, M. (2018). Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 64(3), 405-414.
<https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2105>
- Herráiz, M., Hernández, A., Asenjo, E. y Herráiz, I. (2005). Infección del tracto urinario en la embarazada. *Rev. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 23, 40-46.
<http://doi.org/10.1157/13091447>
- Heydarpour, F., Soltani, M., Najafi, F., Tabatabaee, H., Etemad, K., Hajipour, M., Babanejad, M., Valadbeigi, T., Yaghoobi, H. y Rezaeian, S. (2019). Maternal anemia in various trimesters and related pregnancy outcomes: Results from a large cohort study in Iran. *Iran J Pediatr.*, 29(1), e69741. <http://doi.org/10.5812/ijp.69741>
- Iglesias, J., Tamez, L. y Reyes, I. (2009). Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria* 2009;11(43):95-98.
<http://eprints.uanl.mx/id/eprint/8270>
- Ingle, P., Patil, S., Patel, J., Dighore, P. y Surana, S. Anaemia as a Risk Factor for Maternal-Perinatal Complications and Pregnancy Outcomes in Pregnant Womens. *J M Patel et.al, JPRCP* 2015, 5(3): 1-7.
<https://www.researchgate.net/publication/325009733>
- Instituto Nacional de Salud (2019). *Perú: indicadores nutricionales en gestantes*. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición / Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. <https://web.ins.gob.pe/es/alimentacion-y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-%20EESS>

- Instituto Nacional Materno Perinatal (2016). *Análisis de la Situación de los Servicios Hospitalarios*. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental.
<https://www.inmp.gob.pe/institucional/2016/1502124322>
- Lapiz, 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 para título profesional, Universidad Nacional de Ucayali] Repositorio institucional UNU.
<http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/3511>
- Levy, A., Fraser, D., Katz, M., Mazor, M. y Sheiner, E. (2005). Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 122(2), 182-186. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2005.02.015>
- Ministerio de Salud. (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>
- Mittendorf, R., Williams, M. y Kass, E. (1992). Prevention of preterm delivery and low birth weight associated with asymptomatic bacteriuria. *Clinical infectious diseases*, 14(4), 927-932. <https://doi.org/10.1093/clinids/14.4.927>
- Montano, G. (2017) *Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital nacional Daniel Alcides Carrión*. [tesis para título profesional, Universidad Ricardo Palma] Repositorio URP. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1177>

Murray, R. (2013). Harper, Bioquímica Ilustrada. 29ª ed. México, D.F.: McGraw-Hill.

Organización Mundial de la Salud. (7 de diciembre de 2019). *Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas*.

https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/

Organización Mundial de la Salud. (2001) *El uso clínico de la sangre. Manual de bolsillo*.

Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42433>

Orozco, L. y Estipia, F. (2013). Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de Santander, vol.26, n.3, pp.45-50*.

http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000300005

Ortega, P., Leal, J., Chávez, C., Mejías, L., Chirinos, N. y Escalona, C. (2012). Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes gestantes de una zona urbana y rural del estado Zulia, Venezuela. *Revista chilena de nutrición, 39(3), 11-17*.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182012000300002>

Pasache, S. (2016). *Factores de riesgo materno asociados a la ruptura prematura de membranas*. [tesis para título profesional de segunda especialidad, Universidad Privada de Ica]. Repositorio institucional UPICA.

<http://repositorio.upica.edu.pe/handle/123456789/83>

Petersson, C., Hedges, S., Stenqvist, K., Sandberg, T., Connell, H. y Svanborg, C. (1994).

Suppressed antibody and interleukin-6 responses to acute pyelonephritis in pregnancy. *Kidney international, 45(2), 571-577*. <https://doi.org/10.1038/ki.1994.74>

- Rahmati, S., Delpisheh, A., Parizad, N. y Sayehmiri, K. (2016). Maternal anemia and pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *International journal of pediatrics*, 4(8), 3323-3342. <https://dx.doi.org/10.22038/ijp.2016.7221>
- Rivera, D. (2017). *Factores de Riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros en el servicio de neonatología del Hospital María Auxiliadora en el periodo Enero-Diciembre 2015*. [tesis para título profesional, Universidad Ricardo Palma] Repositorio URP. <https://es.scribd.com/document/376652725/Rivera-Chavez-Daniel-Enrique-2017>
- Rodríguez, H. (2004). Indicaciones para transfusión de Eritrocitos: concentración de la hemoglobina y características de la anemia. *Rev Med IMSS*, 42(2), 145-154. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2004/im042i.pdf>
- Stoll, B., Hansen, N., Fanaroff, A., Wright, L., Carlo, W., Ehrenkranz, R., Lemons, J., Donovan, E., Stark, A., Tyson, J., William, M., Bauer, C., Korones, S., Shankaran, S., Laptook, A., Stevenson, D., Papile, L y Poole, W. (2003). Changes in pathogens causing early-onset sepsis in very-low-birth-weight infants. *Obstetrical & gynecological survey*, 58(1), 17-18. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa012657>
- Tandu, B. y Mbangama, A. (2015). Association of maternal anemia with other risk factors in occurrence of Great obstetrical syndromes at university clinics, Kinshasa, DR Congo. *BMC pregnancy and childbirth*, 15(1), 183. <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0623-z>
- Valenti, E., Avila, N., Amenabar, S., Zanuttini, E. y Crespo, H. (2017). *RCIU (Restricción del Crecimiento intrauterino)*. Actualización de Consenso de Obstetricia FASGO.

http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Actualizacion_consenso_RCIU_FASGO_2017.pdf

Vural, T., Toz, E., Ozcan, A., Biler, A., Ileri, A. y Inan, A. H. (2016). Can anemia predict perinatal outcomes in different stages of pregnancy? *Pakistan journal of medical sciences*, 32(6), 1354. <https://dx.doi.org/10.12669/2Fpjms.326.11199>

Zea, A., Turin, C. y Ochoa, T. (2014) Unificar los criterios de sepsis neonatal tardía: propuesta de un algoritmo de vigilancia diagnóstica. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 31(2):358-63.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000200026

IX. ANEXOS

PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES TRATADAS EN EL HOSPITAL I ULDARICO ROCCA FERNANDEZ EN EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2019 Y SU RELACIÓN CON COMPLICACIONES MATERNO-PERINATALES Y NEONATALES

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº DE HISTORIA CLÍNICA: EDAD:

FECHA DE PARTO:

SEMANAS DE GESTACIÓN AL MOMENTO DEL PARTO:

A TÉRMINO PRE TÉRMINO

CONTROL DE HEMOGLOBINA III TRIMESTRE:

ANEMIA: SÍ NO

COMPLICACIONES MATERNAS

UROCULTIVO PATOLÓGICO:

SÍ NO

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

SÍ (..... HORAS)

NO

COMPLICACIONES PERINATALES

PESO AL NACER:

¿BAJO PESO? (<2500g) SÍ

NO

VALOR DE HEMOGLOBINA AL NACER

ANEMIA NEONATAL (HB <15g/dL)

SÍ

NO

INTERNAMIENTO POR SEPSIS NEONATAL PROBABLE

(Presencia de signos clínicos de infección y 2 resultados de laboratorio alterados a la vez)

SÍ

NO

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “ANEMIA EN GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE EN EL HOSPITAL I ULДАРICO ROCCA FERNANDEZ DURANTE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2019 Y SU RELACIÓN CON COMPLICACIONES MATERNO-PERINATALES”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema:</p> <p>¿Cuál es la relación de la anemia en gestantes del tercer trimestre, atendidas en el Hospital I Uldarico Rocca Fernandez entre octubre y diciembre del año 2019 y la presencia de complicaciones materno-perinatales?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la relación de la anemia en gestantes del tercer trimestre y la presencia de complicaciones materno - perinatales.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y el parto pretérmino. 2. Evaluar la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre e infecciones de vías urinarias durante el embarazo 3. Identificar la relación entre la anemia en gestantes 	<p>Hipótesis alterna:</p> <p>La anemia materna en el tercer trimestre de gestación es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones materno-perinatales como parto pretérmino, infección de vías urinarias, ruptura prematura de membranas, recién nacido con bajo peso al nacer, recién nacido con anemia neonatal y recién nacido con sepsis probable</p> <p>Hipótesis nula:</p> <p>La anemia materna en el tercer trimestre de gestación no es un factor de riesgo para la aparición de</p>	<p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anemia materna durante el III trimestre (Indicador: valor de Hb<11g/dL) <p>Variables independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parto pretérmino (Indicador: Parto que ocurre entre las 22 y 36.6 semanas de gestación) - Infección de vías urinarias (Indicador: Gestantes con urocultivo positivo) - Ruptura prematura de membranas 	<p>Tipo de investigación:</p> <p>El diseño de investigación del presente estudio es de tipo Observacional, cuantitativo, analítico, de tipo casos y controles y longitudinal retrospectivo.</p> <p>Población y muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Población: 305 gestantes cuyo parto fue atendido entre los meses de octubre a diciembre del año 2019 en el hospital I Uldarico Rocca Fernandez – ESSALUD - Muestra: 41 casos (gestantes con anemia durante el tercer trimestre) y 82

	<p>del tercer trimestre y la ruptura prematura de membranas.</p> <p>4. Establecer la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y el bajo peso al nacer.</p> <p>5. Evaluar la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y la anemia neonatal.</p> <p>6. Identificar la relación entre la anemia en gestantes del tercer trimestre y sepsis neonatal probable.</p>	<p>complicaciones materno-perinatales como parto pretérmino, infección de vías urinarias, ruptura prematura de membranas, recién nacido con bajo peso al nacer, recién nacido con anemia neonatal y recién nacido con sepsis probable.</p>	<p>(Indicador: Ruptura espontánea de membranas ovulares luego de las 22 semanas de gestación y hasta una hora previa al inicio del trabajo de parto)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bajo peso al nacer (Indicador: Peso de neonato <2500g) - Anemia neonatal (Indicador: Hb<15g/dL) - Sepsis neonatal probable (Indicador: Presencia de signos clínicos de infección y 2 resultados de laboratorio alterados a la vez) 	<p>controles (gestantes que no padecieron anemia durante el tercer trimestre)</p> <p>Técnicas para recolección de datos: Revisión de historias clínicas de gestantes y recién nacidos, con traslado de información a ficha de recolección de datos.</p> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historias clínicas - Ficha de recolección de datos <p>Análisis de resultados: Elaboración de base de datos en Microsoft Excel y su análisis en el programa SPSS v.25. Luego, un análisis univariado y bivariado, la regresión logística y el cálculo del Odds Ratio (OR).</p>
--	--	--	---	--