



**TÍTULO DEL ESTUDIO: “Factores clínico-epidemiológicos, indicadores de experiencia de parto positiva y salud perinatal asociados a la anemia puerperal en mujeres atendidas en hospitales del Seguro Social de Salud, 2022”**

**REPORTE DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN 10-2023**

**JUAN SANTILLANA CALLIRGOS**

**Director de IETSI**

**ESTELA MALAVER MEZA**

**Gerente de la Dirección de Investigación en Salud – IETSI**

**EDGAR COILA PARICAHUA**

**Subdirección de Desarrollo de Investigación en Salud**

**Autores**

Stephanie Montero – IETSI

Margarita Vital Antón - Hospital EsSalud Aurelio Díaz Ufano

Diego Urrunaga Pastor- IETSI

Jorge Osada Lyi - IETSI

**Reporte de resultados de investigación 10-2023**

El presente reporte es el resultado de una investigación realizada en el marco de los temas de

investigación en salud prioritarios para ESSALUD, para el periodo 2023-2025, aprobados con la

Resolución de IETSI N° 24-IETSI-ESSALUD-2023.

Temas de salud en investigación prioritarios: Anemia y malnutrición, y Salud materna

**Conflicto de intereses**

Los responsables de la elaboración del presente documento declaran no tener ningún conflicto de

interés financiero o no financiero con relación a los temas descritos en el presente documento.

**Aprobación Ética**

Este estudio fue aprobado para su ejecución por el Comité de Ética en Investigación de la Red

Prestacional Almenara – Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen con certificado de aprobación

ética N° 144-CIEI-OlyD-GRPA-ESSALUID-2023, fecha 02 de junio del 2023.

### **Financiamiento**

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), ESSALUD, Perú.

### **Citación**

Este documento debe ser citado como: “Factores clínico-epidemiológicos, indicadores de experiencia de parto positiva y salud perinatal asociados a la anemia puerperal en mujeres atendidas en hospitales del Seguro Social de Salud, 2022”: Reporte de resultados de investigación 10-2023. Lima: ESSALUD; 2023”.

### **Datos de contacto**

Stephanie Montero Trujillo

Correo electrónico: [smontero@gmail.com](mailto:smontero@gmail.com)

Margarita Vital Antón

Correo electrónico: [marga\\_vitalanton@yahoo.com](mailto:marga_vitalanton@yahoo.com)

## **Contenido**

<b>Resumen .....</b>	<b>5</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>7</b>
<b>Métodos .....</b>	<b>10</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>12</b>
<b>Discusión y Conclusiones.....</b>	<b>14</b>
<b>Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>19</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Este estudio evaluó los factores clínico-epidemiológicos, indicadores de experiencia de parto positiva y salud perinatal asociados a la anemia puerperal en mujeres atendidas en los establecimientos hospitalarios de EsSalud, 2022.

**METODOLOGÍA:** Se condujo un estudio analítico retrospectivo en el Hospital EsSalud Aurelio Díaz Ufano. La población de estudio se compuso de mujeres puérperas asistidas en el parto durante el 2022, con información suficiente en las variables relacionadas con anemia puerperal y que hayan tenido al menos un control prenatal en el tercer trimestre. La anemia puerperal se definió mediante la determinación de la hemoglobina en sangre tomada 48 horas después del alumbramiento. Se consideraron variables sociodemográficas de la madre, variables clínicas relacionadas al parto y características clínicas del neonato. Se realizaron análisis descriptivo y analítico. Se realizó el análisis multivariado usando modelos lineales generalizados para evaluar la asociación entre el tipo de anemia y los factores asociados.

**RESULTADOS:** Se incluyeron en el estudio 1,327 datos de mujeres cuyos partos fueron atendidos en el hospital y que cumplieron con los criterios de selección. Se identificó una prevalencia de anemia postparto de 71.59%, así como 40.69% de anemia moderada y 2.41% de anemia severa. El 42.84% tuvo un parto por cesárea, el 21.95% presentó entre 350 y 800 ml, el 48.76% fueron sujetos a episiotomías, y en el 2.36% se registraron eventos adversos. En el análisis multivariado se estimaron como factores asociados con anemia moderada o severa; ser una mujer joven, presentar sangrado entre 350 – 800 ml, haber sufrido una episiotomía y haber desarrollado eventos adversos durante o después del parto. No se identificó asociación con factores clínico epidemiológicos del neonato.

## CONCLUSIONES:

Las mujeres más jóvenes fueron las que mayormente desarrollaron anemia moderada o

severa. Aquellas que perdieron elevados volúmenes de sangre, sufrieron episiotomías durante el parto vaginal y desarrollaron eventos adversos durante y después del alumbramiento, fueron las que presentaron anemia moderada o severa.

**Palabras clave:** anemia puerperal, deficiencia de hierro, parto, experiencia de parto positiva, parto humanizado, salud materno perinatal (DeCS-BIREME)

## **INTRODUCCIÓN**

La anemia postparto es un problema de salud pública importante por los efectos que puede tener sobre la salud materno perinatal debido a la alteración de los eventos metabólicos que incapacitan al organismo en su respuesta a determinadas necesidades biológicas (1). La prevalencia de anemia 48 horas después del parto es aproximadamente de 50%, llegando hasta el 80% en países en vías de desarrollo (2). La anemia puerperal puede presentarse como consecuencia de historial de anemia gestacional y, pérdida de sangre durante o después del parto (3).

La anemia puerperal se considera como complicación cuando se presenta de forma moderada o severa. Además, existen otras complicaciones derivadas de la anemia puerperal que son completamente evitables siempre que exista una administración adecuada de la suplementación de hierro según el esquema recomendado (4). La anemia puerperal no es adecuadamente abordada y es subtratada, produciendo una profunda preocupación debido al impacto a corto y largo plazo en la salud materno perinatal e infantil (5).

La anemia gestacional y la pérdida de sangre >500 ml durante el parto (2), son los principales factores de riesgo implicados en el desarrollo de anemia puerperal. En un estudio, la anemia gestacional contribuyó como factor asociado a la anemia puerperal, resultando en una probabilidad cinco veces mayor (6,7). Asimismo, la perdida de sangre puede ocurrir en el 4-6% de los partos (8) y puede relacionarse a factores como la raza, la paridad, y la calidad de los cuidados prenatales y obstétricos (2).

Además de estos factores, algunas mujeres con anemia puerperal reportaron un inadecuado consumo de hierro en la dieta y como suplemento -la ingesta de ácido fólico durante la gestación resultó en 3.4 menos probabilidad de desarrollar anemia puerperal (7)-, deficiencia en la absorción de hierro debido a enfermedades gastrointestinales y

pérdidas de sangre durante el embarazo (2). También se ha reportado anemia postparto en mujeres pertenecientes al estatus socioeconómico bajo, inmigrantes, vegetarianas, donantes de sangre, multíparas y mujeres con múltiples gestaciones (9–17).

La anemia postparto se asocia a cansancio, palpitaciones, jadeo, infecciones en el tracto urinario, y reduce el desempeño cognitivo (18). Por otro lado, la anemia postparto se asocia a signos de depresión, fatiga y a tener sentimientos negativos hacia el recién nacido (19–21), conduciendo a más riesgo de admisión por depression (22). Otros estudios han reportado que las mujeres con anemia puerperal tienen la percepción de producir insuficiente leche materna (9,10). Adicionalmente, la evolución a anemia severa se asocia fuertemente con la muerte perinatal (23).

Además de la anemia puerperal, otras complicaciones causadas por la anemia gestacional son perfectamente prevenibles si son identificadas tempranamente. Estas complicaciones incluyen; la rotura prematura de membranas, el parto prematuro y la preeclampsia en el infante (24). Estos eventos influyen en la necesidad de realizar intervenciones quirúrgicas, los cuales suponen un riesgo de sangrado que podría conllevar a anemia asociada.

La indicación de cesárea se recomienda para partos pretérmino y en mujeres con historial de preeclampsia. Sin embargo, según la ENDES 2020, más de un tercio de nacimientos, de los cinco años precedentes a la encuesta, fueron por cesárea (36.3%) (25), siendo menor en países desarrollados (16.5% en Finlandia y 20% en Francia) (26). Incluso en partos vaginales existen procedimientos médicos como las episiotomías que generan hemorragias y contribuyen al desarrollo de la anemia puerperal (27).

Existen una serie de recomendaciones establecidas por la OMS para asegurar una experiencia de parto positiva, que incluyen el tiempo del trabajo de parto, la práctica racional de episiotomías y cesáreas, la restricción del uso de oxitocina como inductor del parto, antibióticos y antiespasmódicos, la utilización de medicamentos y estrategias para el manejo del dolor (opioides) y de la hemorragia (uterotónicos), así como métodos que

beneficien la salud del neonato como el pinzamiento tardío y la tracción controlada del cordón umbilical, y el contacto piel con piel (28).

Si bien no se puede medir directamente la experiencia positiva al parto, factores como la paridad previa y el capital social influyen en el conocimiento de las gestantes permitiéndoles estar más preparadas y tener más confianza para tomar decisiones sobre sus preferencias en el tipo de parto y atención del dolor percibido durante el alumbramiento (29,30).

En el Perú, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020, reportó una prevalencia de anemia de 20.9% en mujeres entre 15 a 49 años. Entre las gestantes, 25.3% presentaron anemia, 24% en mujeres con más de 6 hijos nacidos vivos y 23.3% en mujeres lactando (25). Asimismo, la anemia gestacional se ha estimado en un 28% según el MINSA, mientras que la anemia postparto puede llegar a 50% en las primeras 48 horas (27)(1). Otros estudios internacionales han reportado entre 46-49.8% de anemia moderada (9,23) y 7.4% de anemia severa (23).

El diagnóstico temprano constituye una barrera, dado que de este depende el seguimiento y tratamiento de los casos de anemia puerperal. El flujo del funcionamiento de los programas de control de anemia supone una barrera para la atención de las mujeres puérperas. A pesar de estas dificultades, es necesario comprender los factores asociados a la anemia puerperal e indicadores de experiencia de parto positiva relacionados para proponer mejoras en la atención.

## MÉTODOS

### Diseño de estudio

Se condujo un estudio analítico retrospectivo en el Hospital EsSalud Aurelio Díaz Ufano (HADLU) de la Red Prestacional Almenara del Seguro Social de Salud (ESSALUD). El HADLU se clasifica como un hospital de atención primaria categoría I-4 que cuenta con especialidades médicas en pediatría, ginecoobstetricia, cirugía general y medicina interna.

### Población

Se utilizaron los datos de registros de pacientes puérperas cuyos partos fueron atendidos en el HADLU. La población estuvo conformada por mujeres puérperas atendidas entre enero y diciembre del 2022 que hayan tenido al menos un control prenatal en el tercer trimestre de la gestación y que cuenten con datos completos para las variables de interés.

### Datos

Los datos demográficos y la información clínica se extrajeron de las historias clínicas y se digitalizaron directamente en una base de datos. La medición de los parámetros laboratoriales corresponden al primer resultado evaluado en las pacientes en el puerperio mediato (entre las 24 – 48 horas luego del alumbramiento).

### Variables

El resultado primario fue el tipo de anemia identificado en las pacientes puérperas, siendo los valores <12 g/dl de hemoglobina compatibles con la presencia de anemia; anemia severa <8 g/dl, moderada 8-10.9 g/dl, y leve 11-11.9 g/dl (1) para personas que viven sobre le nivel del mar. Se consideraron como covariables clínicas de las puérperas el sexo, la edad, el estado civil, el grado de instrucción, la gravidad, el trimestre en el cual se realizó el primer control prenatal, el número de controles prenatales, el tipo de parto, la naturaleza del líquido amniótico, la presencia de sangrado vaginal, la presencia de

sangrado cervical, clave roja, clave azul, y eventos adversos. Las variables relacionadas a la experiencia positiva al parto que se encuentran indicadas en las Recomendaciones de la OMS (28) y que fueron de acceso para este estudio fueron; el tipo de parto, el tipo de alumbramiento, la realización de episiotomías, el clampaje oportuno, el contacto piel con piel y la lactancia materna durante la primera hora. Asimismo se realizó el descarte de VIH y COVID-19 por prueba rápida antigenica, y sífilis por la prueba Venereal Disease Research Laboratory (VRDL) en las puérperas. Con respecto a las variables del neonato, se consideraron el sexo, el peso, y la talla.

### **Análisis estadístico**

Para el análisis descriptivo, las variables continuas se resumieron como valores de media y desviación estándar o mediana e intervalo intercuartil (IQI), percentil 25 y 75. Las covariables categóricas se resumieron como frecuencias absolutas y relativas. Para el análisis bivariado se utilizaron como grupos de comparación a las mujeres sin anemia, con anemia leve y con anemia moderada o severa, utilizando pruebas de Chi-cuadrado, ANOVA o prueba de la mediana, según la naturaleza de los datos. Se condujeron análisis bivariados y multivariados usando una modelos lineales generalizados (MLG), utilizando como método de selección los modelos anidados con una selección backward. Se seleccionaron los modelos más parsimoniosos utilizando como parámetro el test de Wald. Todos los análisis se realizaron en el programa Stata 14 (Stata Corp. College Station, TX).

### **Ética**

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, certificado N° 144-CIEI-OIyD-GRPA-ESSALUID-2023. Se utilizó una base de datos anonimizada para el análisis.

## RESULTADOS

Se analizaron 1,327 datos de mujeres puérperas cuyos partos fueron atendidos en el HNADU. Se identificó una prevalencia de anemia postparto de 71.59%; así como 28.49% de anemia leve, 40.69% de anemia moderada y 2.41% de anemia severa. En la población de estudio, se identificó que la mayoría recibió alrededor de 6 controles prenatales [rango intercuartílico, 4 - 8], asimismo un 8.03% recibió su primer control en el tercer trimestre de la gestación. El 42.84% tuvo un parto por cesárea, y el 21.95% presentó entre 350 y 800 ml. Además, en el 2.38% se reportaron eventos adversos que incluyeron hipotonía uterina, hematoma vulvovaginal, eclampsia, clave roja y clave azul. Entre estos eventos adversos se reportaron dos óbitos, uno de ellos correspondiente a un parto domiciliario. Todos los detalles sobre las características de la población se encuentran descritos en la **Tabla 1**.

Con respecto a indicadores de experiencia positiva al parto, se reportó que el 48.76% de las mujeres sufrieron episiotomías. Además, solo un 50% de las puérperas pudo beneficiarse del contacto piel con piel con el neonato, del clampaje oportuno y de la primera lactancia materna entre las primeras 24 horas (**Tabla 1**). Ninguna mujer resultó seropositiva a VIH, solo 4 de 1,288 resultó positiva a VRDL, y 1.33% (11/828) fueron positivas en el tamizaje de la COVID-19.

De la población de estudio, las más jóvenes presentaron anemia moderada o severa, asimismo entre las solteras y convivientes se identificó alrededor de 40% de anemia moderada. En las mujeres sin experiencia previa de embarazo, presentaron 44.01% de anemia moderada y 3.91% de anemia severa, siendo mas altos que para mujeres con mayor gravedad. Se identificó anemia severa en las mujeres que recibieron menos controles prenatales. El 34.86% de cesareadas no desarrolló anemia, mientras que el 46.04% de las que tuvieron un parto vaginal presentaron anemia moderada. Aquellas

cuyo tipo de alumbramiento utilizado fue Schultze y Duncan alcanzaron alrededor de 45% de anemia moderada.

Entre las mujeres que perdieron 350 ml o mas de sangre, 53.7% y 7.41% presentaron anemia moderada y severa, casi cuatro veces mas que en las que se registro menor perdida de sangre. Mas de la mitad de las mujeres que sufrieron episiotomías presentaron anemia moderada. Además, entre las puérperas que desarrollaron eventos adversos, en el 56.26% se identifico anemia moderada y en el 7.41% anemia severa; alrededor de 2.5 veces mas que en aquellas en ausencia de estos eventos.

Se compararon a las mujeres sin anemia, con anemia leve y con anemia moderada o severa. Las mujeres mas jóvenes, que tuvieron parto vaginal, que recibieron un alumbramiento tipo Schultze y Duncan, y que sufrieron una episiotomía, se asociaron a tener anemia moderada/severa. Además, el 61.11% presentó sangrado  $\geq 350$  ml, en 55.56% se registró sangrado cervical, y en 66.67% se reportó eventos adversos relacionados al parto, presentando una asociación estadísticamente significativa para anemia moderada/severa. El contacto piel con piel, el clampaje oportuno y la lactancia en las primeras 24 horas, se asociaron también a presentar anemia moderada/severa en el puerperio (**Tabla 2**).

En el análisis crudo se identificaron varios factores asociados a la anemia moderada/severa (**Tabla 3**). Sin embargo en el análisis multivariado ajustado se estimaron como factores asociados con anemia moderada o severa; ser una mujer joven, presentar sangrado entre 350 - 800 ml, haber sufrido una episiotomía y haber desarrollado eventos adversos durante o después del parto. La anemia moderada/severa fue 47% mayor en las mujeres que perdieron mas de 350 ml a mas de sangre durante el parto que en aquellas que perdieron de 200 ml o menos. Similarmente, se identificó 35% y 40% más probabilidad de desarrollar anemia moderada/severa en mujeres que sufrieron episiotomías y eventos adversos. No se identificó asociación con factores clínico epidemiológicos del neonato.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente estudio se evaluaron factores clínico epidemiológicos, indicadores de experiencia positiva al parto y salud perinatal asociados a la anemia puerperal en una población de mujeres atendidas en el Hospital Aurelio Diaz Ufano. La población de estudio presentó una prevalencia elevada de anemia y anemia moderada. En nuestro estudio, los factores epidemiológicos de las mujeres y procedimientos realizados durante el parto se relacionaron con el desarrollo de anemia puerperal.

La prevalencia de anemia identificada en el estudio resulta alta en comparación con 25% en EEUU (31), 47.16% en Gambia (32) y 50-80% en otros países en vías de desarrollo (2). A pesar que la anemia es un problema de salud planetaria, los puntos de corte para la clasificación del tipo de anemia es diferenciada entre los países. En una revisión sistemática, los umbrales de hemoglobina utilizados para identificar anemia en las mujeres posparto variaron considerablemente, indicando el uso de valores como <12 g/dl, <11 g/dl, <10 g/dl y <8 g/dl, que fueron los más utilizados; pero además se informaron rangos de 5-9.9 g/dl y 9-11.5 g/dl (5). En estudios de Asia, la anemia moderada representó entre el 46-49.8% (9,23). Por otro lado, aunque la anemia severa representó una proporción pequeña en nuestra población en comparación con otro reporte, en el cual la anemia severa alcanza el 7.4% (23), resulta una preocupación para los programas de control y prevención de la anemia, ya que en este estudio se ha evaluado una población de un área urbana con acceso inmediato a atención y provisión de suplementación de hierro.

Además, se identificó asociación entre la anemia puerperal y la edad de las puérperas, siendo las más jóvenes quienes presentaron más probabilidad de desarrollar anemia moderada o severa. Las mujeres más jóvenes generalmente no han tenido una gestación previa, por lo que tienen menos experiencia sobre el proceso mismo del embarazo, sobre la importancia de los cuidados prenatales, sobre el parto, menos empoderamiento con

respecto a la toma de decisiones durante el alumbramiento, así como un estatus socioeconómico más bajo (2,33). Asimismo, aunque existió asociación entre anemia puerperal y menor número de controles prenatales, esta sólo se identificó en el análisis bivariado. El MINSA recomienda para que el binomio madre-niño resulte en un buen pronóstico durante y después de la gestación, se realicen al menos cinco controles prenatales por un personal de salud calificado; médico u obstetra (34). Los controles prenatales no sólo proveen oportunidades de monitoreo acerca de la salud materno fetal, sino también permite diagnosticar oportunamente cualquier complicación de modo que se permita establecer un tratamiento adecuado (35,36). También, los controles prenatales sirven para sensibilizar a las gestantes sobre la identificación temprana de signos de alarma ante cualquier potencial complicación y para preparar a la futura madre en relación a los cuidados que deben recibir los neonatos para prevenir y controlar cualquier desenlace adverso en la población neonatal (35,36).

Aunque el parto vía vaginal se asoció con la anemia puerperal sólo en el análisis bivariado, es posible que la pérdida de sangre identificada en la población de estudio se relacione a este tipo de parto. La relación independiente entre las cesáreas y la anemia puerperal podría deberse a un mejor control de la evolución del procedimiento en la sala de parto. A pesar de esto, el abuso de la indicación de las cesáreas está contraindicado debido a los beneficios que para la madre y el neonato suponen un parto vaginal, siempre que no existan complicaciones (37). Sin embargo, en el contexto urbano de una ciudad de un país en vías de desarrollo, las cesáreas se asocian con menor probabilidad de desarrollar anemia moderada o severa, resultado no sostenido en el análisis multivariado. Es posible que los partos por cesárea sean más frecuentemente solicitados en mujeres con un mayor nivel socioeconómico, educación superior, mayor edad, presencia de malos antecedentes obstétricos y con mayor número de controles prenatales (38). También se ha documentado que la programación de la cesárea electiva por parte de la gestante puede ocurrir debido a la percepción de miedo que experimentan ante un parto vaginal (39,40). Por otro lado, durante el tercer periodo del trabajo de parto, el alumbramiento Schultze y Duncan suponen una asociación con la anemia puerperal -aunque no sostenida en el modelo multivariado. En principio<sup>15</sup>el

objetivo de estas maniobras es evitar la pérdida hemática, sin embargo, la evidencia acerca de su utilidad es controversial (41).

Durante la gestación, la adaptación hemodinámica produce antes del parto un aumento en la concentración de hemoglobina como mecanismo de compensación ante la pérdida de sangre esperada durante el alumbramiento; esto siempre que la mujer no presente depleción en el receptor de hierro, sea unípara y no tenga pérdidas sanguíneas mayores a 300 ml (2,42,43). La pérdida de sangre es un evento esperado durante el parto, sin embargo la pérdida excesiva en una paciente con anemia gestacional podría significar sostener una concentración de hemoglobina baja. En un estudio se calculó que la media de pérdida de sangre fue ~375 ml, siendo >500 ml en el 38%, y >1000 ml en el 10% (44). En este estudio, esta variable fue la más fuertemente asociada. Asimismo, es importante seguir las pautas internacionales sobre la medición de la hemoglobina en el puerperio, la cual no debe realizarse antes de las 48 horas post parto (2), debido al fenómeno hemodinámico explicado líneas arriba.

Otro factor altamente relevante identificado en el estudio fue la realización de episiotomías durante el parto. La episiotomía es una incisión que se realiza entre el perineo y la vagina para ampliar el canal vaginal durante el parto, y prevenir el desgarro; sin embargo, la evidencia muestra resultados controvertidos (45–47), y hasta en algunos casos se reporta una mayor la ocurrencia de complicaciones post parto; entre ellas, el ciertos tipos de laceraciones perineales, infección, dolor perineal y sangrado vaginal (48). A pesar de que la OMS ha declarado como contraindicación intervención de los partos mediante las episiotomías de rutina, cuyo uso se aplica de manera ampliada en América Latina, 62.5% en EE.UU. y 30% en Europa entre 1993 y 1999 (45–47). Sin embargo la realización de episiotomías en casos seleccionados, puede reducir hasta en 30% la probabilidad de desarrollar trauma vaginal o perineal post parto (49). Actualmente no se conoce la cifra de episiotomías en América Latina, sin embargo en Perú, un estudio realizado en un hospital de Tacna reportó la aplicación de 76.4% de episiotomías (50), medianamente más elevado que en nuestro estudio. Por otro lado, se

ha documentado que hasta el 80% de las episiotomías son aplicadas sin consentimiento de las pacientes, ni explicación previa del procedimiento y sus consecuencias (51).

Algunos de los indicadores de experiencia positiva al parto, descritos por la OMS (35), relacionados con la interacción madre-niño como; contacto piel con piel, clampaje oportuno y lactancia dentro de las primeras 24 horas, se asociaron a desarrollar anemia puerperal, aunque esta asociación se perdió en el análisis multivariado. No existe plausibilidad biológica para encontrar asociación entre estas variables, sin embargo, se observó la relación entre haber tenido un parto vía vaginal y haber interactuado con el neonato oportunamente. El parto vía vaginal se comportó como un factor asociado a la anemia puerperal en nuestro estudio, aunque la asociación se perdió en el modelo multivariado. Incluso, es posible que el factor que determina la asociación dada se relacione a la pérdida de sangre durante el parto vaginal, siendo la pérdida de sangre >300 ml un factor asociado a anemia puerperal en éste y en múltiples reportes previos (2,5,44).

El presente estudio comprende algunas limitaciones, siendo las más importantes la ausencia del registro del consumo de suplementos de hierro, registro del resultado de la hemoglobina durante la gestación y el diagnóstico de cada paciente con anemia gestacional. Sin embargo, en la literatura esto ya se encuentra ampliamente abordado; la anemia gestacional se considera como el factor de riesgo principal para el desarrollo de anemia puerperal (2,5). Sin embargo, incluso si el efecto de la presencia de la anemia gestacional podría reducir la magnitud de la fuerza de la asociación de las variables significativas en el análisis multivariado, se han identificado factores reconocidos en reportes previos, por lo que nuestros hallazgos son coherentes y son explicativos para la anemia puerperal en la población de estudio. Otra limitación identificada es la limitada generalización de las conclusiones del estudio debido a que se trabajó con un único hospital, sin embargo las inferencias epidemiológicas deben extrapolarse a establecimientos de salud que posean niveles de atención equivalentes.

A pesar de la alta prevalencia y carga de enfermedad de la anemia post parto, su manejo no está estandarizado y no es fácil de predecir. A pesar de ello, la detección universal debe considerarse en entornos de alta prevalencia demodo que permita prevenir desenlaces aduersos y complicaciones en el parto y postparto. La OMS describe el período puerperal como la fase más crítica y, sin embargo, la más desatendida en la vida de las madres y los infantes. La anemia puerperal es un problema de salud pública que debe ser adecuadamente abordado para así asegurar la salud materno perinatal, neonatal e infantil, debido a que éste tiene un impacto directo en la lactancia materna y la salud mental de las madres.

## **CONCLUSIÓN**

En este estudio se identificaron niveles altos de anemia puerperal, siendo la más prevalente la anemia moderada. Entre los factores asociados, se incluyeron ser una gestante joven, haber tenido pérdidas de sangre > 350 ml en el parto, haber sufrido una episiotomía y haber tenido eventos adversos asociados al parto. Principalmente los eventos relacionados al proceso del parto fueron los que determinaron el desarrollo de anemia puerperal en la población de estudio. Se recomienda realizar estudios similares en poblaciones hospitalarias no relacionadas para confirmar los hallazgos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud, MINSA. Norma Técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas - Resolución Ministerial N° 958-2012/MINSA [Internet]. 2017 [citado 16 de enero de 2023]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
2. Milman N. Postpartum anemia I: definition, prevalence, causes, and consequences. Ann Hematol. 1 de noviembre de 2011;90(11):1247-53.
3. World Health Organization. Guideline: Iron supplementation in postpartum women [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [citado 2 de octubre de 2023]. 26 p. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/249242>
4. Alegría Guerrero RC, Gonzales Medina CA, Huachín Morales FD. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. Rev peru ginecol obstet. 14 de octubre de 2019;65(4):503-9.
5. Yourkavitch J, Obara H, Usmanova G, Semrau KEA, Moller AB, Garcia-Casal MN, et al. A rapid landscape review of postpartum anaemia measurement: challenges and opportunities. BMC Public Health. 31 de julio de 2023;23(1):1454.
6. Bazalar I. L. Factores de riesgo asociados a anemia en el post-parto inmediato en el hospital “Jose Agurto Tello de Chosica” durante el año 2018 [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2018. Disponible en: [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3438/T030\\_10208120\\_T%20%20LIZANO%20BAZALAR%20IGNACIO.pdf?sequence=1](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3438/T030_10208120_T%20%20LIZANO%20BAZALAR%20IGNACIO.pdf?sequence=1)
7. López Obando F, Moran R, Medrano K. Factores asociados a anemia en post-cesareadas con y sin COVID-19 en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. InAnales de la Facultad de Medicina. octubre de 2021;88(4):282-9.
8. Oyelese Y, Ananth CV. Postpartum hemorrhage: epidemiology, risk factors, and causes. Clin Obstet Gynecol. marzo de 2010;53(1):147-56.
9. Selvaraj R, Ramakrishnan J, Sahu SK, Kar SS, Laksham KB, Premarajan KC, et al. High prevalence of anemia among postnatal mothers in Urban Puducherry: A community-based study. J Family Med Prim Care. agosto de 2019;8(8):2703-7.
10. Tairo SR, Munyogwa MJ. Maternal anaemia during postpartum: Preliminary findings from a cross-sectional study in Dodoma City, Tanzania. Nurs Open. 30 de septiembre de 2021;9(1):458-66.

11. Bodnar LM, Cogswell ME, Scanlon KS. Low income postpartum women are at risk of iron deficiency. *J Nutr.* agosto de 2002;132(8):2298-302.
12. Nybo M, Friis-Hansen L, Felding P, Milman N. Higher prevalence of anemia among pregnant immigrant women compared to pregnant ethnic Danish women. *Ann Hematol.* septiembre de 2007;86(9):647-51.
13. Waldmann A, Koschizke JW, Leitzmann C, Hahn A. Dietary iron intake and iron status of German female vegans: results of the German vegan study. *Ann Nutr Metab.* 2004;48(2):103-8.
14. Harvey LJ, Armah CN, Dainty JR, Foxall RJ, John Lewis D, Langford NJ, et al. Impact of menstrual blood loss and diet on iron deficiency among women in the UK. *Br J Nutr.* octubre de 2005;94(4):557-64.
15. Milman N, Søndergaard M, Sørensen CM. Iron stores in female blood donors evaluated by serum ferritin. *Blut.* noviembre de 1985;51(5):337-45.
16. Milman N, Kirchhoff M. The influence of blood donation on iron stores assessed by serum ferritin and hemoglobin in a population survey of 1359 Danish women. *Ann Hematol.* julio de 1991;63(1):27-32.
17. Milman N, Kirchhoff M, Jørgensen T. Iron status markers, serum ferritin and hemoglobin in 1359 Danish women in relation to menstruation, hormonal contraception, parity, and postmenopausal hormone treatment. *Ann Hematol.* agosto de 1992;65(2):96-102.
18. Vora M, Gruslin A. Erythropoietin in obstetrics. *Obstet Gynecol Surv.* agosto de 1998;53(8):500-8.
19. Moya E, Phiri N, Choko AT, Mwangi MN, Phiri KS. Effect of postpartum anaemia on maternal health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 21 de febrero de 2022;22(1):364.
20. Beard JL, Hendricks MK, Perez EM, Murray-Kolb LE, Berg A, Vernon-Feagans L, et al. Maternal iron deficiency anemia affects postpartum emotions and cognition. *J Nutr.* febrero de 2005;135(2):267-72.
21. Corwin EJ, Murray-Kolb LE, Beard JL. Low hemoglobin level is a risk factor for postpartum depression. *J Nutr.* diciembre de 2003;133(12):4139-42.
22. Xu F, Roberts L, Binns C, Sullivan E, Homer CSE. Anaemia and depression before and after birth: a cohort study based on linked population data. *BMC Psychiatry.* 13 de julio de 2018;18(1):224.
23. Iyengar K. Early postpartum maternal morbidity among rural women of Rajasthan, India: a community-based study. *J Health Popul Nutr.* junio de 2012;30(2):213-25.

24. Gonzales-Medina C, Arango-Ochante P. Resultados perinatales de la anemia en la gestación. Rev peru ginecol obstet. 14 de octubre de 2019;65(4):519-26.
25. Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020 [Internet]. INEI; Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1795/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/)
26. European Union. Eurostats. [citado 2 de febrero de 2023]. Large differences in share of caesarean births. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20191217-1>
27. Calle A, Barrera M, Guerrero A. Diagnóstico y manejo de la hemorragia postparto. Rev peru ginecol obstet. 30 de junio de 2015;54(4):233-43.
28. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para los cuidados durante el parto, para una experiencia de parto positiva: transformar la atención a mujeres y neonatos para mejorar su salud y bienestar: resumen de orientación [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2018 [citado 2 de marzo de 2023]. Report No.: WHO/RHR/18.12. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272435>
29. Attanasio LB, McPherson ME, Kozhimannil KB. Confidence and positive childbearing experiences in U.S. hospitals: a mixed methods analysis. Matern Child Health J. julio de 2014;18(5):1280-90.
30. Schwartz L, Toohill J, Creedy DK, Baird K, Gamble J, Fenwick J. Factors associated with childbearing self-efficacy in Australian childbearing women. BMC Pregnancy and Childbirth. 13 de febrero de 2015;15(1):29.
31. Næss-Andresen ML, Jenum AK, Berg JP, Falk RS, Sletner L. Prevalence of postpartum anaemia and iron deficiency by serum ferritin, soluble transferrin receptor and total body iron, and associations with ethnicity and clinical factors: a Norwegian population-based cohort study. Journal of Nutritional Science. enero de 2022;11:e46.
32. Bambo GM, Kebede SS, Sitotaw C, Shiferaw E, Melku M. Postpartum anemia and its determinant factors among postnatal women in two selected health institutes in Gondar, Northwest Ethiopia: A facility-based, cross-sectional study. Frontiers in Medicine [Internet]. 2023 [citado 2 de octubre de 2023];10. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2023.1105307>
33. Rodríguez Mir J, Martínez Gandolfi A, Rodríguez Mir J, Martínez Gandolfi A. La violencia obstétrica: una práctica invisibilizada en la atención médica en España. Gaceta Sanitaria. junio de 2021;35(3):211-2.
34. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para la Atención de Salud Integral Materna [Internet]. 2013. Disponible en: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm\\_827-2013-minsa.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm_827-2013-minsa.pdf)

35. World Health Organization. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo [Internet]. WHO; 2018. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/250796>
36. World Health Organization. Standards for maternal and neonatal care [Internet]. WHO; 2017. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/standards-for-maternal-and-neonatal-care>
37. Sharma S, Dhakal I. Cesarean vs Vaginal Delivery : An Institutional Experience. JNMA J Nepal Med Assoc. 2018;56(209):535-9.
38. Begum T, Rahman A, Nababan H, Hoque DMdE, Khan AF, Ali T, et al. Indications and determinants of caesarean section delivery: Evidence from a population-based study in Matlab, Bangladesh. PLoS One. 20 de noviembre de 2017;12(11):e0188074.
39. Ortega-Cejas CM, Roldán-Merino J, Biurrun-Garrido A, Castrillo-Pérez MI, Vicente-Hernández MM, Lluch-Canut T, et al. Miedo al parto: revisión bibliográfica de los instrumentos de medida. Matronas prof. 2019;e36-42.
40. Nilsson C, Hessman E, Sjöblom H, Dencker A, Jangsten E, Mollberg M, et al. Definitions, measurements and prevalence of fear of childbirth: a systematic review. BMC Pregnancy and Childbirth. 12 de enero de 2018;18(1):28.
41. Dueñas O, Beltrán J. McGraw Hill Medical. [citado 2 de octubre de 2023]. Manejo del tercer y cuarto periodos del trabajo de parto. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=121619720&bookid=1756>
42. Milman N, Agger AO, Nielsen OJ. Iron supplementation during pregnancy. Effect on iron status markers, serum erythropoietin and human placental lactogen. A placebo controlled study in 207 Danish women. Dan Med Bull. diciembre de 1991;38(6):471-6.
43. Milman N, Bergholt T, Byg KE, Eriksen L, Hvas AM. Reference intervals for haematological variables during normal pregnancy and postpartum in 434 healthy Danish women. Eur J Haematol. julio de 2007;79(1):39-46.
44. de Groot AN, van Roosmalen J, van Dongen PW, Borm GF. A placebo-controlled trial of oral ergometrine to reduce postpartum hemorrhage. Acta Obstet Gynecol Scand. mayo de 1996;75(5):464-8.
45. Thacker SB, Banta HD. Benefits and risks of episiotomy: an interpretative review of the English language literature, 1860-1980. Obstet Gynecol Surv. junio de 1983;38(6):322-38.
46. Mascarenhas L, Eliot BW, Mackenzie IZ. A comparison of perinatal outcome, antenatal and intrapartum care between England and Wales, and France. Br J Obstet Gynaecol. diciembre de 1992;99(12):955-8.

47. Buekens P, Lagasse R, Dramaix M, Wollast E. Episiotomy and third-degree tears. Br J Obstet Gynaecol. agosto de 1985;92(8):820-3.
48. Ghulmiyyah L, Sinno S, Mirza F, Finianos E, Nassar AH. Episiotomy: history, present and future - a review. J Matern Fetal Neonatal Med. abril de 2022;35(7):1386-91.
49. Jiang H, Qian X, Carroli G, Garner P. Selective versus routine use of episiotomy for vaginal birth. Cochrane Database Syst Rev. 8 de febrero de 2017;2(2):CD000081.
50. Huarino-Suca S, Choque-Chura O. Violencia obstétrica en mujeres atendidas en un hospital público. Revista Médica Basadrina [Internet]. 31 de agosto de 2021;15(3). Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/1151>
51. Tobasía-Hege C, Pinart M, Madeira S, Guedes A, Reveiz L, Valdez-Santiago R, et al. Irrespeto y maltrato durante el parto y el aborto en América Latina: revisión sistemática y metaanálisis. Rev Panam Salud Publica. 3 de mayo de 2019;43:e36.

### Declaración de autorías

**Margarita Vital Antón:** Conceptualización, Redacción – Borrador Original, Redacción – Revisión y edición.

**Stephanie Montero Trujillo:** Conceptualización, Metodología, Redacción – Borrador Original, Redacción – Revisión y edición.

**Jorge Osada Lyi:** Metodología, Redacción – Borrador Original, Redacción – Revisión y edición.

**Diego Urrunaga Pastor:** Metodología, Redacción – Borrador Original, Redacción – Revisión y edición.

## TABLAS

**Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de las mujeres puérperas y de los recién nacidos**

	Total n = 1,327 (%)	Sin anemia n=377	Anemia leve n = 378	Anemia moderada n = 540	Anemia severa n=32
Hemoglobina	11.14±1.48	12.80±0.73	11.46±0.30	9.95±0.79	7.33±0.58
Edad	30.38±5.43	31.04±5.02	31.03±5.51	29.50±5.54	29.69±5.31
Estado civil					
Soltera	72 (5.49)	18 (25)	24 (33.33)	29 (40.28)	1 (1.39)
Conviviente	980 (74.70)	271 (27.65)	285 (29.08)	401 (40.92)	23 (2.35)
Casada	258 (19.66)	85 (32.95)	66 (25.58)	99 (38.37)	8 (3.10)
Divorciado	2 (0.15)	NA	1 (50)	1 (50)	NA
Grado de instrucción					
Sin estudios	4 (0.33)	3 (75)	1 (25)	NA	NA
Primaria	60 (4.57)	16 (26.67)	24 (40)	20 (33.33)	NA
Secundaria	564 (42.92)	165 (29.26)	170 (30.14)	215 (38.12)	14
Superior	686 (52.21)	191 (27.84)	182 (26.53)	295 (43)	18
Gravidad					
1	384 (29.27)	102 (26.56)	98 (25.52)	169 (44.01)	15 (3.91)
2	448 (34.15)	133 (29.69)	133 (29.69)	171 (38.17)	11 (2.46)
3	248 (18.90)	74 (29.84)	70 (28.23)	102 (41.13)	2 (0.81)
4 - 8	232 (17.68)	65 (28.02)	75 (32.33)	88 (37.93)	4 (1.72)
Número de controles prenatales	6 [4 - 8]	6 [5 - 8]	6 [4 - 8]	6 [4 - 8]	5 [4 - 7]
Inicio primer controlprenatal					
Primer trimester	721 (56.77)	209 (28.99)	198 (27.46)	300 (41.61)	14 (1.94)
Segundo trimester	447 (35.20)	125 (27.96)	135 (30.20)	173 (38.70)	14 (3.13)
Tercer trimester	102 (8.03)	25 (24.51)	31 (30.39)	42 (41.18)	4 (3.92)
Líquido amniótico					
Claro	893 (81.85)	250 (28)	258 (28.89)	364 (40.76)	21 (2.35)
Verde fluido	143 (13.11)	27 (18.88)	42 (29.37)	71 (49.65)	3 (2.10)24

Verde meconial	55 (5.04)	21 (38.18)	14 (25.45)	17 (30.91)	3 (5.45)
<b>Tipo de parto</b>					
Parto vaginal	758 (57.16)	179 (23.61)	210 (27.70)	349 (46.04)	20 (2.64)
Cesárea	568 (42.84)	198 (34.86)	168 (29.58)	190 (33.45)	12 (2.11)
<b>Tipo de alumbramiento</b>					
Manual	544 (42.50)	185 (34.01)	163 (29.96)	182 (33.46)	14 (2.57)
Schultze	654 (51.09)	151 (23.09)	189 (28.90)	300 (45.87)	14 (2.14)
Duncan	82 (6.41)	24 (29.27)	17 (20.73)	38 (46.34)	3 (3.66)
<b>Cantidad de sangrado (ml) en cuartiles</b>					
100-200 (cuartil 1)	257 (34.82)	77 (29.96)	78 (30.35)	102 (38.69)	NA
250 (cuartil 2)	130 (17.62)	33 (25.38)	34 (26.15)	59 (45.38)	4 (3.08)
300 (cuartil 3)	189 (25.61)	37 (19.58)	60 (31.75)	89 (47.09)	3 (1.59)
350 - 800 (cuartil 4)	162 (21.95)	27 (16.67)	36 (22.22)	87 (53.70)	12 (7.41)
<b>Episiotomía</b>					
No	353 (51.24)	97 (27.48)	114 (32.29)	139 (39.38)	3 (0.85)
Sí	353 (48.76)	68 (18.33)	90 (24.26)	199 (53.64)	14 (3.77)
<b>Sangrado vaginal</b>					
No	502 (69.43)	116 (23.11)	133 (26.49)	245 (48.80)	8 (1.59)
Sí	221 (30.57)	52 (23.53)	71 (32.13)	90 (40.72)	8 (3.62)
<b>Sangrado cervical</b>					
No	687 (98.71)	159 (23.14)	194 (28.24)	321 (46.72)	13 (1.89)
Sí	9 (1.29)	3 (33.33)	1 (11.11)	4 (44.4)	1 (11.11)
<b>Sexo del recién nacido</b>					
Femenino	635 (47.96)	167 (26.30)	179 (28.19)	274 (43.15)	15 (2.36)
Masculino	689 (52.04)	208 (30.19)	198 (28.74)	266 (38.61)	17 (2.47)
<b>Peso del recién nacido (kg)</b>					
	3.43±0.44	3.41±0.48	3.42±0.42	3.44±0.43	3.50±0.38
<b>Talla del recién nacido (cm)</b>					
	49.71±2.21	49.59±2.56	49.78±1.71	49.72±2.31	49.95±1.35
<b>Contacto piel con piel</b>					
No	612 (47.08)	205 (33.50)	183 (29.90)	210 (32.31)	14 (2.29)
Sí	688 (52.92)	164 (23.84)	193 (28.05)	314 (45.64)	17 (2.47)

Clampaje oportuno					
No	641 (49.27)	219 (34.17)	189 (29.49)	218 (34.01)	15 (2.34)
Sí	660 (50.73)	150 (22.73)	187 (28.33)	307 (46.52)	16 (2.42)
Lactancia en las primeras 24 horas					
No	608 (46.66)	210 (34.54)	176 (28.95)	209 (34.38)	13 (2.14)
Sí	695 (53.34)	160 (23.02)	201 (28.92)	316 (45.47)	18 (2.59)
Clave roja					
No	1,275 (98)	362 (28.39)	370 (29.02)	514 (40.31)	29 (2.27)
Sí	26 (2)	5 (19.23)	6 (23.08)	12 (46.12)	3 (11.54)
Clave azul					
No	1,278 (98.31)	357 (27.93)	369 (28.87)	521 (40.77)	31 (2.43)
Sí	22 (1.69)	9 (40.91)	8 (36.36)	4 (18.18)	1 (4.55)
Eventos adversos					
No	1,116 (97.64)	306 (27.42)	328 (29.39)	454 (40.68)	28 (2.51)
Sí	27 (2.36)	5 (18.52)	4 (14.81)	16 (59.26)	2 (7.41)

Media ± DE

Mediana [rango intercuartílico]

**Tabla 2. Análisis bivariado de las características clínico epidemiológicas de las mujeres, salud perinatal, experiencia positiva de parto y anemia puerperal**

	<b>Sin anemia n=377</b>	<b>Anemia leve n = 378</b>	<b>Anemia moderada/severa n = 572</b>	<b>p*</b>
Hemoglobina	12.80±0.73	11.46±0.30	9.79±1.01	<0.001
Edad	31.04±5.02	31.03±5.51	29.51±5.52	<0.001
Estado civil				
Soltera	18 (25)	24 (33.33)	30 (41.67)	0.557
Conviviente	271 (27.65)	285 (29.08)	424 (43.27)	
Casada	85 (32.95)	66 (25.58)	107 (41.47)	
Divorciado	NA	1 (50)	1 (50)	
Grado de instrucción				
Sin estudios	3 (75)	1 (25)	NA	0.053
Primaria	16 (26.67)	24 (40)	20 (33.33)	
Secundaria	165 (29.26)	170 (30.14)	229 (40.60)	
Superior	191 (27.84)	182 (26.53)	313 (45.43)	
Gravidad				
1	102 (26.56)	98 (25.52)	184 (47.92)	0.329
2	133 (29.69)	133 (29.69)	182 (40.63)	
3	74 (29.84)	70 (28.23)	104 (41.94)	
4 – 8	65 (28.02)	75 (32.33)	92 (39.66)	
Número de controles prenatales	6 [5 - 8]	6 [4 - 8]	6 [4 - 8]	<b>0.003</b>
Inicio primer control prenatal				
Primer trimestre	209 (28.99)	198 (27.46)	314 (43.55)	0.774
Segundo trimestre	125 (27.96)	135 (30.20)	187 (41.83)	
Tercer trimestre	25 (24.51)	31 (30.39)	46 (45.10)	
Líquido amniótico				
Claro	250 (28)	258 (28.89)	385 (43.11)	0.053
Verde fluido	27 (18.88)	42 (29.37)	74 (51.75)	
Verde meconial	21 (38.18)	14 (25.45)	20 (36.36)	
Tipo de parto				

Parto vaginal	179 (23.61)	210 (27.70)	369 (48.68)	<0.001
Cesaréa	198 (34.86)	168 (29.58)	202 (35.56)	
Tipo de alumbramiento				
Manual	185 (34.01)	163 (29.96)	196 (36.03)	<0.001
Schultze	151 (23.09)	189 (28.90)	314 (48.01)	
Duncan	24 (29.27)	17 (20.73)	41 (50)	
Cantidad de sangrado (ml) en cuartiles				
100-200 (cuartil 1)	77 (29.96)	78 (30.35)	102 (39.69)	0.001
250 (cuartil 2)	33 (25.38)	34 (26.15)	63 (48.46)	
300 (cuartil 3)	37 (19.58)	60 (31.75)	92 (48.68)	
350 - 800 (cuartil 4)	27 (16.67)	36 (22.22)	99 (61.11)	
Episiotomía				
No	97 (27.48)	114 (32.29)	142 (40.23)	<0.001
Sí	68 (18.33)	90 (24.26)	213 (57.41)	
Sangrado vaginal				
No	116 (23.11)	133 (26.49)	253 (50.40)	0.235
Sí	52 (23.53)	71 (32.13)	98 (44.34)	
Sangrado cervical				
No	159 (23.14)	194 (28.24)	334 (48.62)	0.493
Sí	3 (33.33)	1 (11.11)	5 (55.56)	
Sexo del recién nacido				
Femenino	167 (26.30)	179 (28.19)	289 (45.51)	0.191
Masculino	208 (30.19)	198 (28.74)	283 (41.07)	
Peso del recién nacido (kg)	3.41±0.48	3.42±0.42	3.44±0.42	0.512
Talla del recién nacido (cm)	49.59±2.56	49.78±1.71	49.74±2.27	0.479
Contacto piel con piel				
No	205 (33.50)	183 (29.90)	224 (36.60)	<0.001
Sí	164 (23.84)	193 (28.05)	331 (48.11)	
Clampaje oportuno				
No	219 (34.17)	189 (29.49)	233 (36.35)	<0.001
Sí	150 (22.73)	187 (28.33)	323 (48.94)	

---

Lactancia en las primeras 24 horas				
No	210 (34.54)	176 (28.95)	222 (36.51)	<0.001
Sí	160 (23.02)	201 (28.92)	334 (48.06)	
Clave roja				
No	362 (28.39)	370 (29.02)	543 (42.59)	0.297
Sí	5 (19.23)	6 (23.08)	15 (57.69)	
Clave azul				
No	357 (27.93)	369 (28.87)	552 (43.19)	0.148
Sí	9 (40.91)	8 (36.36)	5 (22.73)	
Eventos adversos				
No	306 (27.42)	328 (29.39)	482 (43.19)	0.049
Sí	5 (18.52)	4 (14.81)	18 (66.67)	

---

Media ± DE

Mediana [rango intercuartílico]

\*prueba ANOVA para variables continuas con distribución normal y prueba de la mediana para aquella con distribución no normal, Chi2 para variables categóricas

**Tabla 3. Análisis crudo de las características clínico epidemiológicas de las mujeres, salud perinatal, experiencia positiva de parto y la anemia puerperal**

Anemia moderada/severa			
	PRc	IC 95%	p
Edad	0.97	(0.96 - 0.98)	<0.001
Número de controles prenatales	0.95	(0.93 - 0.98)	<0.001
Tipo de parto			
Parto vaginal	Ref		.
Cesaréa	0.73	(0.64 - 0.83)	<0.001
Tipo de alumbramiento			
Manual	Ref		
Schultze	1.33	(1.16 - 1.53)	<0.001
Duncan	1.39	(1.09 - 1.77)	0.008
Cantidad de sangrado (ml) en cuartiles			
100-200 (cuartil 1)	Ref		
250 (cuartil 2)	1.22	(0.97 - 1.54)	0.093
300 (cuartil 3)	1.23	(0.99 - 1.51)	0.057
350 - 800 (cuartil 4)	1.54	(1.27 - 1.87)	<0.001
Episiotomía			
No	Ref		
Sí	1.43	(1.22 - 1.67)	<0.001
Contacto piel con piel			
No	Ref		
Sí	1.31	(1.15 - 1.50)	<0.001
Clampaje oportuno			
No	Ref		
Sí	1.35	(1.18 - 1.53)	<0.001
Lactancia en las primeras 24 horas			
No	Ref		
Sí	1.32	(1.16 - 1.50)	<0.001
Eventos adversos			
No	Ref		
Sí	1.54	(1.17 - 2.03)	0.002

Modelos lineales generalizados

30

**Tabla 4. Modelo crudo y ajustado de la asociación entre la anemia puerperal y las características clínico epidemiológicas de las mujeres, la salud perinatal y la experiencia positiva de parto en la población de estudio**

	Anemia moderada/severa			Anemia moderada/severa		
	RPc	IC 95%	p	RPa	IC 95%	p
Edad	0.97	(0.96 - 0.98)	<0.001	0.97	(0.96 - 0.98)	<0.001
Cantidad de sangrado (ml) en cuartiles						
100-200 (cuartil 1)	Ref			Ref		
250 (cuartil 2)	1.22	(0.97 - 1.54)	0.093	1.19	(0.93 - 1.52)	0.160
300 (cuartil 3)	1.23	(0.99 - 1.51)	0.057	1.13	(0.90 - 1.41)	0.298
350 - 800 (cuartil 4)	1.54	(1.27 - 1.87)	<0.001	1.47	(1.20 - 1.80)	<0.001
Episiotomía						
No	Ref			Ref		
Sí	1.43	(1.22 - 1.67)	<0.001	1.35	(1.14 - 1.59)	0.001
Eventos adversos						
No	Ref			Ref		
Sí	1.54	(1.17 - 2.03)	0.002	1.40	(1.05 - 1.86)	0.022

RP: Razón de prevalencia

Modelos lineales generalizados