

Factores asociados a anemia en post-cesareadas con y sin COVID-19 en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren

Factors associated with anemia in post-cesarean with and without COVID-19 at the Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren

Fanny Liliana López Obando^{1,a}, Ruth Moran^{1,b}, Katherine Medrano^{1,c}

¹ Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud. Callao, Perú.

^a Obstetra, doctor en salud pública. ORCID: 0000-0001-8086-4068

^b Obstetra, magister en salud reproductiva. ORCID: 0000-0001-6261-1366

^c Obstetra, ORCID: 0000-0002-9673-5567

An Fac med. 2021;82(4). / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v82i4.21077>

Correspondencia:

Fanny López Obando
fannylopezobando@yahoo.es

Recibido: 25 de agosto 2021

Aprobado: 18 de noviembre 2021

Publicación en línea: 30 de diciembre 2021

Conflictos de interés: Las autoras declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado

Citar como: López F, Moran R, Medrano K. Factores asociados a anemia en post-cesareadas con y sin COVID-19 en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2021. An Fac med. 2021;82(4): . DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v82i4.21077>.

Resumen

Objetivo. Conocer los factores intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia en pacientes post-operadas atendidas en las áreas de obstetricia COVID-19 y no COVID-19, del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud. **Métodos.** El estudio fue observacional, retrospectivo y transversal, enfoque cuantitativo, nivel explicativo, de modelo caso control, aplicado a 358 puérperas; de las cuales 179 fueron los casos, es decir aquellas puérperas con anemia en el post parto y 179 los controles, tomados de ambas áreas. Los datos fueron procesados con el estadístico SPSS 25. **Resultados.** Los factores intrínsecos: alimentación sin variación, sobrepeso u obesidad mórbida, paridad de 4 a más, número de cesáreas de 3 a más, y el periodo intergenésico menor de 2 años, fueron condiciones que representaron riesgo doble de producir anemia en el puerperio entre las mujeres del estudio, en relación a las que no tuvieron estas características. Además, el factor intrínseco o condición de haber tenido anemia durante el embarazo, resultó en una probabilidad 5 veces mayor a producir anemia en el puerperio entre las mujeres del estudio (Odds Ratio 5,156), en comparación a las mujeres que no tuvieron anemia. La ingesta de ácido fólico tuvo una probabilidad 3,4 veces menor (Odds Ratio de 3,408) de desarrollar la anemia respecto de aquellas que no lo hicieron y las complicaciones en el puerperio inmediato (Odds Ratio de 3,397) estuvieron asociadas a la anemia en puérperas. **Conclusiones.** Los factores intrínsecos como el diagnóstico de anemia durante el embarazo y los factores extrínsecos como la no ingesta de ácido fólico y complicaciones en el puerperio inmediato, estuvieron asociados a la anemia en puérperas en el área de obstetricia COVID-19 y no COVID-19 del Hospital Alberto Sabogal.

Palabras clave: Salud Materna; Anemia; Trastornos Puerperales; COVID-19 (fuente: DeCS BIREME).

Abstract

Objective. To know the intrinsic and extrinsic factors associated with anemia in post-cesarean women treated in the COVID-19 and non-COVID-19 obstetric area of the Alberto Sabogal Hospital. **Methods.** The study was observational, retrospective and cross-sectional, quantitative approach, explanatory level, case-control model, applied to 358 puerperal women; of which 179 were the cases, that is, those puerperal women with postpartum anemia and 179 were controls, taken from both areas. The data were processed with the SPSS 25 statistic. **Results.** The intrinsic factors: diet without variation, overweight or morbid obesity, parity of 4 or more, number of cesarean sections of 3 or more, and the intergenetic period of less than 2 years, were conditions that represented a double risk of producing anemia in the puerperium among women in the study, in relation to those who did not have these characteristics. Also, the intrinsic factor or condition of having had anemia during pregnancy, resulted in a 5 times greater probability of producing anemia in the puerperium among the women in the study (Odds Ratio 5.156), compared to the women who did not have anemia. Folic acid intake was 3.4 times less likely (Odds Ratio of 3.408) to develop anemia compared to those who did not, and complications in the immediate puerperium (Odds Ratio of 3.397) were associated with anemia in puerperal women. **Conclusions.** Intrinsic factors such as the diagnosis of anemia during pregnancy and extrinsic factors such as folic acid not ingest and complications in the immediate puerperium were associated with anemia in puerperal women in the COVID-19 and non-COVID-19 obstetric area of Hospital Alberto Sabogal.

Keywords: Maternal Health; Anemia; Puerperal Disorders; COVID-19 (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La anemia es uno de los problemas de deficiencia nutricional más frecuente que afecta a embarazadas. La prevalencia de anemia durante el embarazo es de aproximadamente un 41,8% a nivel mundial. En Latinoamérica y el Caribe, la prevalencia de anemia aun es un indicador de salud pública que se encuentra relacionado con tasas de morbilidad entre las mujeres embarazadas y niños menores de 5 años. Se estima que entre 20% y 39% de las gestantes de la región presentan anemia, con un valor aproximado del 31,1%⁽¹⁾.

La alta prevalencia de deficiencia de hierro y otros micronutrientes en embarazadas de países en desarrollo son problemas comunes; la recomendación de la OMS es que las gestantes consuman hierro y ácido fólico para satisfacer sus necesidades y contribuir al desarrollo del feto⁽²⁾. La anemia afecta a casi la mitad de las embarazadas alrededor del mundo; los países en vías de desarrollo tienen una incidencia del 52% de gestantes anémicas y un 23% de gestantes que pertenecen a los países desarrollados⁽³⁾.

En el Perú, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2020), precisa que 20,9% de mujeres entre 15 a 49 años padeció anemia. El 25,3% estuvo conformado por gestantes; 24% por mujeres con más de 6 hijos nacidos vivos, seguido del 23,3% por mujeres que dan de lactar. Y considerando casos de gestantes que padecen anemia por regiones, Lima Metropolitana obtuvo 21,1% y la Selva 20,5%⁽⁴⁾.

El Estado peruano ante una problemática de salud pública como es la anemia, se compromete a proteger la nutrición infantil, reducir la anemia y la desnutrición crónica infantil. Ya que considera que la anemia conlleva a efectos negativos, asociada a elevadas tasas de mortalidad materna, de mortalidad perinatal, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal. Por esta razón, busca contribuir a mejorar el estado de salud y desarrollo de los niños menores de tres años y de las mujeres gestantes⁽⁵⁾.

Según la OMS, se estima que el 40% de embarazadas a nivel mundial padecen anemia y de este porcentaje menos de la

mitad sufre esta enfermedad por carencia de hierro. La Organización Mundial de la Salud establece ciertos valores que clasifica la anemia por niveles; severa (< 7), moderada (7 a 9,9) y leve (10 a 10,9)^(2,5).

En el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren de EsSalud, durante el año 2019 (sin pandemia COVID-19), se encontró que entre las púérperas la anemia se presentaba en el 45,5%; es decir que entre las 2872 púérperas, 1307 tuvieron anemia como complicación en el puerperio⁽⁶⁾. Es bien sabido que la anemia en la gestación y en el post parto influye directamente en la morbilidad materna y perinatal. Es de resaltar que las púérperas egresan del hospital con niveles de anemia de leve a moderada, con todas las implicancias que en el futuro se puedan presentar.

Existen una serie de condiciones o factores que podrían estar asociadas a la anemia en el post parto; factores intrínsecos, aquellos referidos a las características biológicas de las personas o a las condiciones del ciclo biológico. Y los factores extrínsecos, aquellos que conforman los elementos del ambiente en el que el individuo se desenvuelve⁽⁷⁾.

Siendo la anemia un problema de salud pública, esta podría agravarse por una enfermedad emergente como es el COVID-19, puesto que las disposiciones para su atención dieron lugar a la suspensión de actividades preventivas destinadas a las gestantes.

En el Hospital Alberto Sabogal las cifras parecen ser mayores al promedio de Lima Metropolitana y el Callao; así, durante el año 2019, sin pandemia COVID-19, se encontró que 1307 púérperas atendidas en el hospital Alberto Sabogal, presentaron anemia como complicación, se puede observar que esta cifra corresponde a un grupo social muy importante⁽⁶⁾. Sin embargo, se desconoce la prevalencia de anemia en el puerperio durante la pandemia COVID-19 y cómo se han asociado los factores intrínsecos y extrínsecos a ésta.

El objetivo del presente estudio fue conocer los factores intrínsecos y extrínsecos asociados a la anemia en púérperas en el área de obstetricia COVID-19 y no

COVID-19 en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren de EsSalud, Callao.

MÉTODOS

Diseño de estudio

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal.

Población y muestra

La población de estudio correspondió a 358 púérperas de 19 años a más, atendidas por cesárea en el área de obstetricia COVID-19 y no COVID-19 en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren del seguro social de salud EsSalud, en los meses de setiembre del año 2020 a febrero del año 2021. Se excluyeron del estudio a las púérperas menores de 19 años y a las púérperas de parto doble o múltiple, y las mujeres con enfermedad hematológica preexistente.

Para la proporción de casos expuestos se consideró el 9%, lo cual representa la posibilidad de ocurrencia de la anemia en las púérperas expuestas a un factor de riesgo intrínseco, como fue la anemia durante el embarazo, observada en el segundo semestre del año 2019⁽⁶⁾.

Por cada caso expuesto se consideró un control, con nivel de confianza de 95% y potencia de 80%. El tamaño de la muestra fue de 179 casos y 179 controles, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia, entre las púérperas de parto por cesárea del área de obstetricia COVID-19 y no COVID-19, según se presentaron las participantes de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión para el estudio. El caso fue la púérpera de parto por cesárea con anemia post parto y su control fue la púérpera sin anemia post parto.

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión para los casos fueron: púérperas post cesareadas mayores de 19 años con anemia, púérperas post cesareadas con o sin diagnóstico de COVID-19 por prueba rápida, púérperas de cesárea atendidas en el Hospital Alberto Sabogal, púérperas con recién nacido vivo. Los criterios de inclusión para los

controles fueron: puérperas de parto por cesárea sin anemia, puérperas de cesárea atendidas en el Hospital Alberto Sabogal. Los criterios de exclusión para los casos y controles fueron: mujeres de impedimento del habla, registros de historia incompletos, embarazos múltiples, enfermedad hematológica preexistente, inexistencia de carné perinatal, puérperas de parto por cesárea atendidas en otros hospitales de la red de referencia del hospital.

VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables de estudio fueron los factores intrínsecos y extrínsecos así como la anemia en post-cesareadas. La investigación consideró como factores intrínsecos a: alimentación durante el embarazo, anemia durante el embarazo, índice de masa corporal (IMC) pre gestacional, régimen catamenial, paridad, cesáreas previas, periodo intergenésico. Como factores extrínsecos se consideraron: atención prenatal, ingesta de ácido fólico complementario, ingesta de hierro complementario, inicio de ingesta de los complementos, cesárea (tipo de cesárea), complicaciones en el intraoperatorio y en el puerperio inmediato y algunos aspectos socioeconómicos.

Instrumento

Las técnicas fueron la encuesta y revisión documental; el instrumento fue un cuestionario elaborado por las investigadoras (coeficiente alfa de Cronbach de 90% de confiabilidad).

El cuestionario tuvo 3 secciones: datos socio demográficos, sección con preguntas sobre factores intrínsecos y extrínsecos, y la tercera sección en relación al diagnóstico de anemia post parto que estuvo a cargo del encuestador. Se aplicó diariamente en las salas de hospitalización de ambas áreas a la vez que se complementaban con datos procedentes de las fichas del sistema de vigilancia perinatal, carnet perinatal, el registro de atenciones médicas en el sistema informático, reporte operatorio, e historia clínica, con la finalidad de asegurar la recolección completa de la información, así como el control de sesgos.

Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo se presentan tablas y gráficos que responden a los

objetivos de estudio. En cuanto al análisis estadístico, sobre los resultados obtenidos se aplicó el Chi cuadrado y Odd ratio procesándose y tabulándose con distribución de frecuencias a efecto que puedan ser discutidos. Los datos encontrados fueron procesados con el programa SPSS versión 25.

Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Gerencia Central del Seguro Social de Salud del Perú, Essalud. Se contó con la aprobación de las autoridades correspondientes del hospital. Las consideraciones éticas fueron estrictamente cumplidas en todo el proceso de la investigación. Se aplicó el formato de consentimiento informado, aprobado por el Comité de Ética para investigación específica para COVID-19, obteniendo la aceptación de todas las participantes del estudio. La privacidad durante la realización de las encuestas y la confidencialidad de la información estuvo garantizada.

RESULTADOS

En el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, durante los meses de octubre 2020 hasta marzo 2021 fueron atendidas 780 mujeres por parto vaginal y cesárea en ambas áreas COVID-19 y no COVID19; se excluyeron 213 con parto vaginal, 22 menores de 19 años, 19 por ser partos gemelares y 8 mujeres por presentar enfermedad hematológica preexistente⁽⁸⁾; por tanto, las mujeres elegibles fueron 518, de las cuales se seleccionaron 354. Los datos faltantes de las participantes fueron mínimos y se lograron resolver con la revisión del sistema electrónico de historias clínicas de Seguro Social del Perú EsSalud.

Las características sociodemográficas son muy similares en los casos y controles. Resalta que en relación a la edad, predominó el grupo de 30 a 49 años en los casos (57,5%) y en los controles 55,9%; en cuanto al grado de instrucción predominó el secundario, en los casos (39,1%) y en los controles 40,8%; en relación al estado civil las convivientes fueron mayoría en los casos (59,2%) y en los controles 64,8%; con respecto a la ocupación la mayoría fueron trabajadores

en los casos (50,9%) y en los controles 48,6%; y por último predominaron las mujeres procedentes de la zona norte de Lima en los casos y en los controles con el 49,7% (Figura 1). Asimismo, se calculó el Chi cuadrado para las variables sociodemográficas y anemia en post-cesareadas y se encontró una significancia estadística ($p: 0,020$) solo en la variable estado civil (Tabla 1).

En relación al nivel de anemia entre las puérperas atendidas, que correspondieron a los 179 casos, 78 de ellas (43%) presentaron anemia leve, 93 (52%) presentaron anemia moderada y solo 8 puérperas presentaron anemia severa que equivale al 4% de los casos.

Fueron condiciones que al presentarse resultaron en una mayor probabilidad de producir anemia en el puerperio entre las mujeres del estudio, en relación a las mujeres que no tuvieron estas características: los factores intrínsecos de alimentación sin variación durante el embarazo con un Odds Ratio (OR) de 1,180, el sobrepeso u obesidad mórbida OR de 1,171, el número de hijos mayor de 4 con OR de 1,566, número de cesáreas de 3 a más con OR de 1,426, y el periodo intergenésico menor de 2 años con OR de 1,290 (Tabla 2).

Sin embargo, el factor intrínseco o condición de haber tenido anemia durante el embarazo OR de 5,156 resultó en una probabilidad 5 veces mayor a producir anemia en el puerperio entre las mujeres del estudio en comparación a las mujeres que no la presentaron. Se observó que entre los casos, es decir aquellas que presentaron anemia como complicación en el puerperio, 85 puérperas (47,5%) tuvieron anemia y solo 28 puérperas (15,6%) tuvieron anemia durante la gestación, pero no presentaron anemia en el puerperio.

En la tabla 3, en relación a los factores extrínsecos: las atenciones menor a 6 con Odds Ratio (OR) de 1,131, no haber ingerido hierro o ingerirlo de forma irregular con OR de 1,016, la presentación de complicaciones intra operatorias como las hemorragias uterinas o de otra localización con OR de 1,359, y los cuidados del entorno de la gestante con un OR de 1,150, fueron condiciones que al presen-

Tabla 1. Características sociodemográficas de post-cesareadas con y sin diagnóstico de COVID-19 en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud. Septiembre 2021 – Febrero 2021.

Características socio demográficas	Grupo de estudio				Total	Valor "p"*
	Casos		Controles			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Edad						0,762
19-29	59	33,0	56	31,3	115	
30-49	103	57,5	100	55,9	203	
40-45	17	9,5	22	12,3	39	
>45	0	0,0	1	0,5	1	
Grado inst						0,949
Primaria	8	4,5	6	3,4	14	
Secundaria	70	39,1	73	40,8	143	
Técnico	51	28,5	50	27,9	101	
Universitario	50	27,9	50	27,9	100	
Est civil						0,020
Soltera	13	7,3	16	8,9	29	
Casada	60	33,5	47	26,3	107	
Conviviente	106	59,2	116	64,8	222	
Ocupacion						0,723
Estudiante	3	1,7	4	2,2	7	
Trabajadora	91	50,9	87	48,6	178	
Ama de casa	84	46,9	88	49,2	173	
Procedencia						0,742
Callao	72	40,2	69	38,5	141	
Lima Norte	89	49,7	89	49,7	178	
Magd, SM	13	7,3	12	6,7	25	
Lima reg norte	5	2,8	9	5,1	14	
TOTAL	179	100	179	100		

* Prueba Chi²

tarse resultaron en una probabilidad mayor de producir anemia en el puerperio entre las mujeres del estudio en relación a las mujeres que no tuvieron estas características.

Es de resaltar que la no ingesta o la ingesta irregular de ácido fólico tuvo un OR de 3,408, esto quiere decir que las mujeres que presentaron esta condición tuvieron hasta el triple de riesgo de presentar anemia en el puerperio en relación a las que si ingirieron folatos durante el embarazo.

La presentación de complicaciones en el puerperio inmediato o mediato resultó con un OR de 3,397, lo cual se traduce en que las púerperas que presentaron esta condición tuvieron el triple de riesgo de

presentar anemia en relación a las que no presentaron este factor.

DISCUSIÓN

En el Perú, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2020), reportó que el 21,1% de mujeres entre 15 a 49 años padeció anemia y entre las púerperas la anemia se presentó en el 23,1%; por regiones, Lima Metropolitana y el Callao tuvieron un 21,8% y la selva 22,5%⁽⁴⁾. En el Hospital Alberto Sabogal durante el año 2019 (sin pandemia), se encontró que entre las púerperas la anemia se presentó en el 45,5%; es decir que entre las 2872 púerperas atendidas 1307 de ellas

tuvieron anemia como complicación en el puerperio⁽⁶⁾. Se puede observar que las púerperas que egresan de nuestro hospital presentaron una alta prevalencia de anemia, en comparación con el promedio nacional y el de Lima Metropolitana y el Callao.

Según nuestros resultados, se encontró que en relación al nivel de anemia entre las púerperas atendidas, que correspondieron a los 179 casos, 78 de ellas (43%) presentaron anemia leve, 93 (52%) presentaron anemia moderada y solo 8 púerperas presentaron anemia severa que equivale al 4% de los casos. Al respecto Abebaw y col.⁽⁹⁾ observaron anemia postparto en 103 (24,3%) ma-

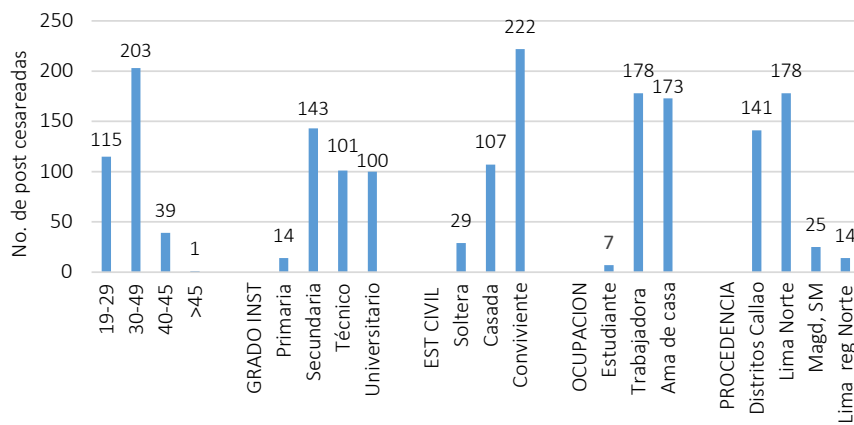


Figura 1. Características sociodemográficas, por categorías, de post-cesareadas con y sin diagnóstico de COVID-19, en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud. Septiembre 2021 – Febrero 2021.

dres. Las concentraciones de hemoglobina posparto de las participantes del estudio oscilaron entre 6,70 g/dL y 17,50 g/dL con un valor medio de 12,4 g/dL y

SD \pm 1,88 g/dL. Del total del 24,3% de las madres anémicas, el 13,4%, el 10,2% y el 0,7% de ellas se clasificaron como anemia leve, moderada y grave.

Dundar y col.⁽¹⁰⁾ en Turquía, encontraron que de un total de 1245 pacientes sin anemia preparto, la prevalencia de anemia fue del 45,11% y que existían una serie de predictores de anemia post parto entre ellos la anestesia general y cesárea de emergencia los cuales presentan valor $p < 0,001$ y OR de 19,35 y 3,90 respectivamente. La fórmula de la puntuación de riesgo calculada para determinar las pacientes que estaban en riesgo de desarrollar anemia posparto fueron $(5 \times \text{episiotomía}) + (7 \times \text{laceración perineal}) + (3 \times \text{anestesia general}) + (19 \times \text{cesárea emergente}) - (11 \times \text{manejo activo})$. Se encontró que la puntuación de riesgo > -4 fue un predictor de anemia posparto con una sensibilidad del 73,7% y una especificidad del 81,1%, y aumenta el riesgo de anemia posparto aproximadamente 12 veces.

Factores intrínsecos asociados a anemia post parto

En relación a estos factores se consideró en primer lugar al diagnóstico

Tabla 2. Factores intrínsecos asociados a anemia en post-cesareadas con y sin diagnóstico de COVID-19, en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud. Septiembre 2021 – Febrero 2021.

Factores intrínsecos	Grupo de estudio				Odds Ratio e Intervalo de Confianza
	Caso		Control		
	N°	%	N°	%	
Alimentación durante el embarazo					
Sin variaciones	27	15,1	23	12,8	1,180
Rica alimentos con hierro	152	84,9	156	87,2	0,622- 2,238
Diagnóstico de Anemia en la gestación					
Anemia durante embarazo	85	47,5	28	15,6	5,156
No tuvo anemia	94	52,5	151	84,4	3,096-8,586
IMC Pre gestacional					
Sobrepeso y obesidad	105	58,7	99	55,3	1,171
Rica alimentos con hierro	74	41,3	80	44,7	0,744 – 1,845
Número de hijos					
Más de 4 Hijos	19	10,6	17	9,5	1,566
Menos de 4 hijos	160	89,4	162	90,5	0,734- 3,341
Número de cesáreas					
De 3 a mas	35	19,6	26	14,5	1,426
Menos de 3	144	80,4	153	85,5	0,779- 2,611
Periodo Intergénésico					
Menos de 2 años	65	36,3	62	34,6	1,290
Más de 2 años	114	63,7	117	65,4	0,796- 2,093
Total	179	100,0	179	100,0	

Tabla 3. Factores extrínsecos asociados a anemia en post-cesareadas con y sin diagnóstico de COVID-19, en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud. Septiembre 2021 – Febrero 2021.

Factores extrínsecos	Grupo de estudio				Odds Ratio e Intervalo de Confianza
	Caso		Control		
	N°	%	N°	%	
Atenciones prenatales					
Menos de 4 atenciones	49	27,4	41	22,9	1,131
Más de 4 atenciones	130	72,6	138	77,1	0,670- 1,909.
Ingesta de Ácido Fólico					
No ingirió	30	16,8	14	7,8	3,408
Si ingirió	149	83,2	165	92,2	1,445-8,037
Ingesta de Hierro					
No ingirió	13	7,3	11	6,1	1,016
Si ingirió	166	92,7	168	93,9	0,275- 3,754
Complicaciones Intraoperatorias					
Hemorragia Uterina y otra localización	34	19,0	20	11,2	1,359
Ninguna complicación	145	81,0	159	88,8	0,716-2,580.
Complicaciones en el puerperio inmediato					
Hipotonía o atonía uterina.	28	15,6	8	4,5	3,397
Ninguna Complicación	151	84,4	171	95,5	1,457- 7,921
Cuidados del entorno					
No tuvo cuidados	13	7,3	10	5,6	1,150
Si tuvo cuidados	166	92,7	169	94,4	0,467- 2,832
Total	179	100,0	179	100,0	

de la anemia durante la gestación; al respecto Casavilca-Suárez ⁽¹¹⁾ encontró que existió relación estadísticamente significativa entre la presencia de anemia gestacional y anemia en el post parto OR=18,4 (IC 95% 6,4- 50,7; p=<0,001), esto significa que las gestantes diagnosticadas con anemia tuvieron hasta 18 veces el riesgo de desarrollar anemia post parto. La citada tesis tiene concordancia con nuestros hallazgos ya que encontramos un OR de 5,156 e IC del 95% (3,096-8.586) lo que significa que el diagnóstico de anemia durante la gestación representa probabilidad de 5,1 veces mayor de desarrollar la anemia en relación a las mujeres que no la presentaron.

Según Butwick y col. ⁽¹²⁾, la anemia previa al parto fue el predictor más importante de anemia postparto y representó el 31% de los casos. Esta observación sugiere que una gran proporción de casos de anemia postparto puede prevenirse mediante una mejor detección y tratamiento de la anemia previa al parto;

en su estudio, además, se apreció prevalencia de anemia antes del parto (12,5%), entre aquellas con hemoglobina previa al parto documentada. en el contexto de la práctica habitual. La tasa global de anemia posparto grave fue del 7,3% IC del 95%= 7,1 - 7,4 , ésta se asoció con una hemoglobina previa al parto entre 10 y 10,9 g/dL (razón de posibilidades ajustada (ORa) 5,4; IC del 95% = 4,89– 5,91.

Otro factor intrínseco asociado a la anemia es el número de hijos, pero con menor probabilidad. A este respecto Ortiz-Montalvo ⁽¹³⁾ reportó que las gestantes que tuvieron más hijos (OR: 0,87; IC 95%: 0,78-0,97; p= 0,02) tuvieron menos probabilidad de presentar anemia. Ahora bien, la citada información es contraria a la presente investigación ya que encontramos un OR de 1,566 e intervalo de confianza del 95% (0,734- 3,341) lo que significa que el número de hijos se encontraba relacionado a la anemia en puérperas, con una probabilidad de 1,5 veces mayor que en caso de no tener hijos.

Con respecto al número de cesáreas, Marchán-Espinoza ⁽¹⁴⁾ señaló entre sus resultados que de las 306 fichas de pacientes recolectadas, hubo asociación entre la anemia puerperal y la cesárea con un OR 6,325 (IC 95% 3,084 - 12,972). En la citada investigación la probabilidad fue alta en contraste con la presente investigación ya que encontramos un OR de 1,426 e intervalo de confianza del 95% (0,779 - 2,611), lo que significa que el número de cesáreas se encontraba relacionado a la anemia en puérperas en con una probabilidad de 1,426 veces mayor en relación a las mujeres que no habían tenido cesárea previa.

Factores extrínsecos asociados a anemia post parto

En relación de factores extrínsecos como el número de atenciones menor a 6 con Odds Ratio (OR) de 1,131, no haber ingerido hierro o ingerirlo de forma irregular con OR de 1,016, son algunos de los factores que generan anemia. Es evi-

dente que cuando la población en un país no cuenta con los recursos suficientes se presentan situaciones como el menor número de atenciones y por tanto no se realiza el diagnóstico de anemia oportuna. Así lo consideraron Gonzales-Medina y Arango-Ochante ⁽¹⁵⁾, quienes afirmaron que uno de los aspectos esenciales en el manejo adecuado del control prenatal es la identificación de la anemia en la gestante, el primer tamizaje debería ser en la primera visita prenatal y la segunda entre las 24 a 28 semanas de embarazo. Lo mismo recomienda la norma técnica para atención de salud materna vigente en el Perú ⁽¹⁶⁾.

Entre los factores extrínsecos asociados a la anemia se consideró en primer lugar la ingesta de ácido fólico. Al respecto, la OMS en una directriz referida a la suplementación diaria de hierro y ácido fólico en mujeres embarazadas señala lo siguiente: "Se recomienda la administración diaria por vía oral de suplementos de hierro y ácido fólico como parte de la atención prenatal para reducir el riesgo de bajo peso al nacer, anemia materna y ferropenia (recomendación fuerte)... se recomienda hierro: 30- 60 mg de hierro elemental y ácido fólico: 400 µg (0,4 mg)", incluso refiere que cuando se diagnostica anemia, se administrarán 120 mg de hierro elemental y ácido fólico 400 µg o 0,4 mg, hasta que la concentración de hemoglobina ascienda a valores normales ⁽¹⁷⁾. Esta recomendación está en concordancia con la presente investigación ya que encontramos un OR de 3,408 e intervalo de confianza de 95% (1,445-8,037), lo que significa que las gestantes con ingesta de ácido fólico tuvieron una probabilidad 3,4 veces menor de desarrollar la anemia y que se justifica respecto de aquellas que no lo hicieron. Sin embargo, no se observó lo mismo con la no ingesta o la ingesta irregular de hierro complementario con, un OR de 1,016, lo que podría explicarse con el hecho de que no se está cumpliendo con las disposiciones de la norma técnica vigente que dice que el ácido fólico debe ser administrado hasta la semana 13 del embarazo y el hierro debe agregarse a partir de la semana 14 de gestación y hasta el puerperio, es decir que la mujer debe ingerir ambos complementos ^(16,18).

Otro de los factores extrínsecos asociados a la anemia fueron las complicaciones en el puerperio inmediato; al respecto Munares-García y Palacios-Rodríguez ⁽¹⁹⁾, en una investigación realizada en nuestro país, encontraron una disminución de aproximadamente 1g/dL de hemoglobina después del parto y los factores que estuvieron asociados fueron hemorragia posparto (ORA: 53,3), este es un resultado convincente de que existe una gran asociación entre la hemorragia post parto como complicación y la resultante anemia en el puerperio. Ahora bien, esta investigación está en concordancia con la presente investigación ya que encontramos un OR de 3,397 e intervalo de confianza de 95% (1,457- 7,921), lo que significa que las complicaciones en el puerperio inmediato, como hemorragia post parto secundaria a atonía e hipotonía uterina, se encuentran relacionadas a la anemia en puérperas con una probabilidad de 3,3 veces mayor que en las que no presentaron dichas complicaciones.

Los resultados del estudio en relación a la hemorragia post parto (HPP) como complicación se asemejan a lo encontrado por Butwick y col. ⁽¹²⁾, quienes en su estudio encontraron que las proporciones de mujeres con anemia postparto severa fueron más altas para las que experimentaban HPP pero sin anemia previa al parto (12,2%; IC del 95% = 11,0 - 13,6) y los que no incurrieron en HPP ni anemia previa al parto (10,7%; IC del 95% = 9,6- 12).

En razón de factores extrínsecos, Arenal que las madres con menos de 4 atenciones prenatales: OR de 2,4 con IC de 1,29-4,43, las que habían presentado hemorragia post parto con OR de 4,47 e IC de 2,25-8,88, y las mujeres con mala adherencia a la suplementación con hematínicos presentaron OR de 2,52 e IC de 1,6-6,04; por tanto se pudo comprobar que estos factores aumentaron de 2 a 4 veces el riesgo de que las madres desarrollen anemia post parto en relación a quienes no presentaron estas complicaciones.

Las limitaciones de nuestro estudio corresponden a la muestra no probabilística utilizada, cuyas conclusiones no pueden ser concluyentes ni extrapolables todas las gestantes atendidas en áreas COVID

y no COVID del hospital. En el estudio variables confusoras como la subestimación del sangrado intraoperatorio o post operatorio, o la presentación de enfermedad hematológica preexistente ignorada, que pudieron haber ocasionado sesgo, fueron controladas estrictamente en el reclutamiento de las participantes del estudio a través de los criterios de exclusión para los casos y controles.

Concluimos que los factores intrínsecos como diagnóstico de anemia en el embarazo, alimentación, índice de masa pregestacional, paridad, número de cesáreas previas y periodo intergenésico corto tuvieron mayor probabilidad de producir anemia en el puerperio; y los factores extrínsecos como atención prenatal, ingesta de ácido fólico y hierro complementario, la cesárea (tipo de cesárea), complicaciones en el intraoperatorio y en el puerperio inmediato, y cuidados del entorno, tuvieron mayor probabilidad de producir anemia en puérperas atendidas en el área de obstetricia COVID-19 y no COVID-19 en el Hospital Nacional Alberto Sabogal, durante el periodo de estudio.

AGRADECIMIENTOS

A nuestras colaboradoras obstetras, trabajadoras asistenciales que aplicaron el instrumento en las dos áreas de obstetricia COVID-19 y no COVID-19 del hospital.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Martínez-Sánchez L, Jaramillo-Jaramillo L, Villegas-Álzate J, Álvarez-Hernández L, Ruiz-Mejía C. Anemia fisiológica frente a la patológica. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2018; 44(2).
2. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico durante el embarazo Documento de la OMS. España: OMS; 2018. Disponible en: https://www.who.int/elena/titles/daily_iron_pregnancy/es/
3. Mero Moreira J. Anemia en el embarazo. [Tesis doctoral]. Manta: Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/11011/1/ULEAM-ENF-0028.pdf>
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2018. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/index1.html
5. Ministerio de Salud [Internet]. Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-

2021. Documento Técnico del Ministerio de Salud del Perú. Lima: MINSA; 2017. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
6. Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud. Sistema de Vigilancia Perinatal del Seguro Social del Perú. Cifras de enero a diciembre del 2019.
 7. Romero-Huayanay Z. Factores intrínsecos - extrínsecos y nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud San Fernando, 2018 (Tesis de grado). Lima-Perú. Universidad Cesar Vallejo, 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25572/Romero_HZ..pdf?sequence=1&isAllowed=y
 8. Red Asistencial Sabogal, EsSalud. Oficina de Inteligencia Sanitaria. Datos de salud materna 2020-2021.
 9. Asenake A, Temesgen WG, Gudayu, Bayew K. Proporción de anemia posparto inmediata y factores asociados entre las madres posparto en el noroeste de Etiopía: un estudio transversal. *Anemia*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/8979740>
 10. Betül Dündar, Burcu Dinçgez Çakmak. The Prevalence and Analysis of Risk Factors for Postpartum Anemia in Women Without Prepartum Anemia. *Haydarpassa Numune Med J* 2019;59(2):165-170 <https://doi.org/10.14744/hnhj.2019.75436>
 11. Casavilca-Suárez K. Factores de riesgo y anemia en el post parto en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martini durante el año 2016 (Tesis de grado). Huancayo-Perú. Universidad Nacional del Centro del Perú, 2017. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP_0bc90d0e72edd7a058e359d420785f93
 12. Butwick A, Walsh E, Kuzniewicz M, Li S, Escobar G. Patterns and predictors of severe postpartum anemia after cesarean section. *Transfusion*. 2017;57(1): 36-44. DOI: 10.1111/trf.13815
 13. Ortiz-Montalvo Y, Ortiz-Romani K, Castro-Trujillo B, Nuñez-Revilla S, Rengifo-Balta G. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. *Enferm. glob.* 2019;18(56): 273-290.
 14. Marchán-Espinoza L. Características obstétricas asociadas a anemia posparto en púerperas atendidas en el servicio de gineco obstetricia del centro médico naval "Cirujano mayor Santiago Távora" durante el periodo 2016- 2019 (Tesis de pre grado). Lima-Perú: Universidad Ricardo Palma. 2020. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/3011/LMARCH%C3%81N.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 15. Gonzales-Medina C, Arango-Ochante P. Resultados perinatales de la anemia en la gestación. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2019; 65(4): 519-526. DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2221>
 16. Ministerio de Salud [Internet]. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna. RM 827-2013. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm_827-2013-minsa.pdf
 17. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Directriz: Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2014. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/124650/9789243501994_spa.pdf?sequence=1
 18. Cunningham G, Leveno K, Bloom S, Spong C, Kashe J, Hoffman B, et al. *Williams Obstetricia*. Mc. Graw Hill. 24° Edición. 2014. Pág.55-56, 1101-1105
 19. Munares-García O, Palacios-Rodríguez K. Estudio retrospectivo sobre concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia posparto en primigestantes de Lima, Perú, 2010. *MÉD.UIS.* 2017;30(2):37-44 DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v30n2-2017004>.