

## Diagnóstico y tratamiento de anemia durante el embarazo asociado a factores sociodemográficos en mujeres peruanas

Diagnosis and treatment of anemia during pregnancy associated with sociodemographic factors in peruvian women

John Barja Ore<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9455-0876>

Jeny Luz Lázaro Ramos<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1312-3811>

Nicole Aurora Escalante Vásquez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5056-6067>

Rossi Marilu Avendaño Curo<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9486-2151>

Natalia Marisol Valverde Espinoza<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5644-9582>

Daniela Delgado Huarcaya<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0184-0434>

\* Autor para la correspondencia: [jbarja@cientifica.edu.pe](mailto:jbarja@cientifica.edu.pe)

<sup>1</sup>Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

<sup>2</sup>Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

<sup>3</sup>Universidad Católica de Santa María. Arequipa, Perú.

<sup>4</sup>Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú.

### RESUMEN

**Introducción:** La anemia durante la gestación incrementa el riesgo de morbilidades maternas y fetales, por ello resulta importante el diagnóstico y el tratamiento oportuno.

**Objetivo:** Determinar los factores sociodemográficos asociados al diagnóstico y el tratamiento de anemia durante el embarazo en mujeres peruanas.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico basado en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar de 2019. Se incluyeron 18 207 registros

de mujeres en edad reproductiva. Se realizó un análisis descriptivo con valores ponderados (%) y no ponderados (n). Se empleó Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ).

**Resultados:** El 87,3 % de las mujeres no presentó anemia en su último embarazo, se destacaron las féminas con instrucción secundaria (46,2 %) y de zonas urbanas (76,3 %). En el grupo diagnosticado con anemia, el 29,9 % se catalogó como “muy rico y rico” y el 97,2 % recibió tratamiento con hierro.

**Conclusiones:** La anemia se asocia a factores sociodemográficos, excepto al área de residencia. El descarte de la enfermedad durante el embarazo y la aplicación del tratamiento adecuado también se relacionan con estos elementos.

**Palabras clave:** deficiencia de hierro; anemia; embarazo; factores; demografía.

## ABSTRACT

**Introduction:** Anemia during gestation increases the risk of maternal and fetal morbidities, thus timely diagnosis and treatment is important.

**Objective:** To determine the sociodemographic factors associated with the diagnosis and treatment of anemia during pregnancy in Peruvian women.

**Methods:** An observational, cross-sectional, analytical study was conducted based on the 2019 Demographic and Family Health Survey. A total of 18 207 records of women of reproductive age were included. Descriptive analysis was performed with weighted (%) and unweighted (n) values. Chi-square ( $\chi^2$ ) was used.

**Results:** 87.3 % of the women did not present anemia in their last pregnancy; women with secondary education (46.2 %) and from urban areas (76.3 %) stood out. In the group diagnosed with anemia, 29.9 % were categorized as "very rich and rich" and 97.2 % received iron treatment.

**Conclusions:** Anemia is associated with sociodemographic factors, except for area of residence. Ruling out the disease during pregnancy and the application of appropriate treatment are also associated with these elements.

**Keywords:** iron deficiency; anemia; pregnancy; factors; demographics.

Recibido: 10/03/2021

Aceptado: 23/09/2021

## Introducción

La anemia resulta un problema frecuente durante el embarazo. Puede condicionar la salud de la madre y el hijo por complicaciones en un corto, mediano y largo plazo.<sup>(1)</sup> Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta enfermedad se presenta cuando el nivel de concentración de hemoglobina baja a menos de 11 mg/dl en sangre.<sup>(2)</sup> Su severidad depende de factores personales, ambientales, conductuales, culturales, sociales y demográficos.<sup>(2,3,4)</sup>

En 2016 la prevalencia de anemia durante la gestación, a nivel mundial, era de 40,1 %.<sup>(5)</sup> Actualmente, se perfila como un problema de salud pública importante por las repercusiones directas sobre la salud de la madre y su hijo, y sus implicancias en el desarrollo socioeconómico y educacional de la mujer y su familia.<sup>(6)</sup> En este marco, el diagnóstico oportuno y el manejo integral en el tratamiento cobran relevancia, sobre todo en gestantes residentes en zonas remotas, con perfil sociodemográfico vulnerable y limitado acceso a servicios de atención sanitaria.<sup>(7,8)</sup>

Las condiciones sociales durante el embarazo desempeñan un papel clave en los estilos de vida de la mujer y su familia. El tipo de vivienda y su localidad, los escasos recursos económicos, el bajo nivel educativo, la relación con la pareja, el tipo de empleo e, incluso, la edad pueden incrementar el riesgo de padecer anemia.<sup>(9,10)</sup> Por este motivo, el personal de salud debe implementar actividades preventivas e intervencionistas, basadas en la identificación de factores de riesgo, para la detección temprana, la indicación oportuna del tratamiento y su cumplimiento en el tiempo.<sup>(11)</sup>

Perú no se encuentra exento a este problema de salud pública. El Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) estimó que el 18,9 % de las gestantes atendidas en los establecimientos de salud en 2018 padecían anemia.<sup>(12)</sup> Además, según el Ministerio de Salud (MINSA), 5 de cada 10 embarazadas reciben suplementos de sulfato ferroso durante sus atenciones prenatales;<sup>(13)</sup> sin embargo, solo el 28,4 % cumple con el tratamiento indicado. Esto demuestra la complejidad del proceso, que debe acompañarse de herramientas educativas y sanitarias para reducir los casos diagnosticados.<sup>(14)</sup>

De acuerdo con lo presentado, esta investigación se desarrolló con el objetivo de determinar los factores sociodemográficos asociados al diagnóstico y el tratamiento de anemia durante el embarazo en mujeres peruanas.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico, basado en el análisis secundario de las bases de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) de 2019, realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Esta encuesta garantizó representatividad a nivel nacional por su diseño muestral bietápico, aleatorio de tipo equilibrado, estratificado e independiente, por departamentos y área de residencia.

La bases de datos de la investigación se descargaron de la página web institucional del INEI (<http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>): la “REC94” del módulo 69 (embarazo, parto, puerperio y lactancia) y la “REC0111” del módulo 66 (datos básicos de mujeres en edad fértil). Ambas bases de datos disponían de 21 154 registros de embarazadas entre 15 y 49 años. De ahí se seleccionó una submuestra de 18 207, pues se excluyeron los registros incompletos y las respuestas que no guardaban relación con los ítems de la variable en estudio.

Las variables diagnóstico y tratamiento de anemia durante el embarazo se trabajaron a partir de los ítems QI422A\_A “algún personal de salud le realizó una prueba para descartar anemia”, QI422A\_B “le diagnosticaron anemia”, QI422C\_C “le indicaron tratamiento con hierro” y QI422A\_D “consumió hierro como le indicó el personal de salud”. Para los factores sociodemográficos se seleccionaron los ítems V013 (“edad actual”), V149 (“logro educativo”), V190 (“índice de riqueza”) y V102 (“área de residencia”). Estas variables y sus respectivos códigos pueden verificarse en el sistema de documentación virtual de investigaciones estadísticas del INEI (<https://bit.ly/3pys1zb>).

El procesamiento estadístico de los datos se realizó con la versión 26 del programa SPSS. Las bases de datos utilizadas se integraron con el campo “CASEID”; posteriormente, se empleó el comando de muestras complejas para la creación de un archivo *csaplan*, el cual consideró la variable “V005” para la ponderación de la muestra, la “V001” para establecer los clústeres y la “V022” para la estratificación. Al término de este proceso, se estimaron valores ponderados (%) y no ponderados (n), y se aplicó la prueba chi cuadrado ( $X^2$ ).

Este estudio no necesitó la aprobación de un comité de ética, porque la base de datos de la ENDES es de libre acceso. Además, no se vulneró la confidencialidad de los participantes pues la información disponible no reconoce su identidad ni ubicación.

## Resultados

Al 87,3 % de la muestra no presentó anemia en su último embarazo. El 42 % de las mujeres que se hicieron alguna prueba de laboratorio tenía entre 20 y 29 años. Las gestantes con estudios primarios y en condición de pobreza sobresalieron en el grupo que nunca se analizó para determinar el estado de su hemoglobina. El descarte de anemia resultó mayor en la zona urbana y se asoció significativamente con todos los factores sociodemográficos (tabla 1).

**Tabla 1 - Factores sociodemográficos asociados al descarte de anemia**

Factores sociodemográficos	Descarte de anemia				p
	Sí		No		
	n	%	n	%	
<b>Edad</b>					
15 a 19	819	4,9	98	4,8	0,030
20 a 29	6962	42,0	834	38,3	
30 a 49	8326	53,1	1168	56,9	
<b>Nivel de instrucción</b>					
Sin instrucción	192	1,1	71	3,6	< 0,001
Primaria	2671	15,9	557	26,5	
Secundaria	7572	46,2	924	42,0	
Superior	5672	36,8	548	27,9	
<b>Índice de riqueza</b>					
Muy pobre y pobre	8465	46,2	1359	60,6	< 0,001
Medio	3329	20,2	366	17,8	
Muy rico y rico	4313	33,7	375	21,6	
<b>Área de residencia</b>					
Urbano	11797	76,3	1305	64,0	< 0,001
Rural	4310	23,7	795	36,0	
<b>Total</b>	<b>16107</b>	<b>100</b>	<b>2100</b>	<b>100</b>	

*Leyenda:* p valor estimado para prueba Chi cuadrado.

El 28,3 % padeció anemia en su último embarazo. Las mujeres entre 15 y 19 años se destacaron en este grupo; en cambio, aquellas con un índice de riqueza “muy rico y rico” resultaron las menos afectadas. El 50 % de las gestantes anémicas estudió hasta la secundaria, en comparación con el 44,6 % del grupo sin la enfermedad ( $p < 0,001$ ). El área de residencia no se asoció al diagnóstico (tabla 2).

**Tabla 2 - Factores sociodemográficos asociados al diagnóstico de anemia**

Factores sociodemográficos	Diagnóstico de anemia <sup>†</sup>				p
	Sí		No		
	n	%	n	%	
<b>Edad</b>					
15 a 19	313	6,9	506	4,0	< 0,001
20 a 29	2193	45,6	4769	40,6	
30 a 49	2200	47,5	6126	55,4	
<b>Nivel de instrucción</b>					
Sin instrucción	74	1,4	118	1,0	< 0,001
Primaria	813	15,8	1858	16,0	
Secundaria	2355	50,2	5217	44,6	
Superior	1464	32,6	4208	38,4	
<b>Índice de riqueza</b>					
Muy pobre y pobre	2702	49,6	5763	44,8	< 0,001
Medio	959	20,5	2370	20,1	
Muy rico y rico	1045	29,9	3268	35,1	
<b>Área de residencia</b>					
Urbano	3405	75,8	8392	76,5	0,486
Rural	1301	24,2	3009	23,5	
<b>Total</b>	<b>4706</b>	<b>100</b>	<b>11401</b>	<b>100</b>	

*Leyenda:* p valor estimado para prueba Chi cuadrado.

*Nota:* El análisis considera a las mujeres sin anemia.

El 97,2 % de las mujeres con anemia refirió que se le había indicado tratamiento con hierro. El 47,4 % tenía entre 30 y 49 años. En el grupo sin indicación el 48,3 % se encontraba en este rango de edad y sobresalieron las gestantes en condición de pobreza. A las residentes en zonas urbanas se les prescribió hierro con más frecuencia. Los factores sociodemográficos y la indicación del tratamiento no se asociaron significativamente (tabla 3).

**Tabla 3 - Factores sociodemográficos asociados a la indicación de tratamiento para anemia**

Factores sociodemográficos	Indicación de tratamiento de anemia <sup>‡</sup>				p
	Sí		No		
	n	%	n	%	
<b>Edad</b>					
15 a 19	306	7,0	7	4,1	0,565
20 a 29	2134	45,6	59	47,6	
30 a 49	2136	47,4	64	48,3	
<b>Nivel de instrucción</b>					
Sin instrucción	72	1,4	2	1,6	0,888
Primaria	783	15,7	30	18,4	
Secundaria	2296	50,3	59	47,0	
Superior	1425	32,6	39	33,0	
<b>Índice de riqueza</b>					
Muy pobre y pobre	2617	49,4	85	60,0	0,205
Medio	942	20,6	17	13,7	
Muy rico y rico	1017	30,0	28	26,3	
<b>Área de residencia</b>					
Urbano	3318	76,0	87	69,8	0,191
Rural	1258	24,0	43	30,2	
<b>Total</b>	<b>4576</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	

*Leyenda:* p valor estimado para prueba Chi cuadrado.

*Nota:* El análisis considera a las mujeres con anemia.

El 68,2 % de las mujeres tratadas con hierro manifestaron haber cumplido con la prescripción médica. Entre las que violaron el tratamiento sobresalió el grupo entre 20 y 29 años, y las residentes en zonas rurales. Dentro de las que acataron las indicaciones se destacaron las gestantes con un nivel de instrucción superior. Todos los factores sociodemográficos se vincularon al respeto de las orientaciones del facultativo (tabla 3).

**Tabla 4 - Factores sociodemográficos asociados al cumplimiento del tratamiento de anemia**

Factores sociodemográficos	Cumplimiento del tratamiento de anemia <sup>‡</sup>				p
	Sí		No		
	n	%	n	%	

<b>Edad</b>					
15 a 19	176	6,4	130	8,2	0,033
20 a 29	1366	44,3	768	48,4	
30 a 49	1432	49,3	704	43,4	
<b>Nivel de instrucción</b>					
Sin instrucción	53	1,5	19	1,3	< 0,001
Primaria	475	14,4	308	18,4	
Secundaria	1433	48,0	863	55,2	
Superior	1013	36,1	412	25,1	
<b>Índice de riqueza</b>					
Muy pobre y pobre	1570	44,9	1047	59,0	< 0,001
Medio	642	21,3	300	19,2	
Muy rico y rico	762	33,8	255	21,8	
<b>Área de residencia</b>					
Urbano	2227	78,7	1091	70,3	< 0,001
Rural	747	21,9	511	29,7	
<b>Total</b>	<b>2974</b>	<b>100</b>	<b>1602</b>	<b>100</b>	

Leyenda: p valor estimado para prueba Chi cuadrado.

Nota: El análisis considera a las mujeres tratadas con hierro.

## Discusión

La anemia en el embarazo resulta un problema de salud pública que requiere de acciones integrales, orientadas al descarte permanente y el tratamiento de esta complicación obstétrica. No obstante, dichas acciones dependen del entorno social, geográfico y cultural; además de la accesibilidad a los servicios de salud de calidad.

Dada la relevancia y el impacto de esta enfermedad sobre la salud materna y perinatal, se ha vuelto una práctica de rutina el tamizaje durante el embarazo. Los resultados de esta investigación mostraron que alrededor del 90 % de las mujeres tenían descartado este padecimiento, lo cual se corresponde con la estimación de *Demuth* y otros,<sup>(15)</sup> quienes informaron que al 94,2 % de las gestantes se les midió el nivel de hierro.

En el presente estudio aproximadamente el 30 % de las mujeres se diagnosticaron con anemia; al respecto, la literatura muestra distintos valores, por ejemplo, en Alemania<sup>(15)</sup> y Tanzania<sup>(16)</sup> se reportaron prevalencias de un 62,1 y un 18 %, respectivamente. La variación de los ambientes geográficos y los determinantes socioculturales podrían explicar estas diferencias.

En Nigeria<sup>(17)</sup> y Etiopía<sup>(18)</sup> el quintil de riqueza se vinculó a esta enfermedad; en cambio no se estableció un consenso con respecto al grado de instrucción. *Obai* y otros<sup>(19)</sup> demostraron que el área de residencia no se asoció a la anemia durante el embarazo, lo cual coincide con los hallazgos de esta investigación. El contraste de información indica las condiciones de vulnerabilidad de la mujer y la incidencia del entorno sobre su estado de salud en el período de gestación.

*Harvey* y otros<sup>(20)</sup> reportaron que la mayoría de las embarazadas anémicas habían recibido tratamiento, pero difería el medicamento indicado por el profesional de salud. Aunque representaron un contexto favorable para el manejo de la enfermedad, deben orientar a la mujer, su pareja y la familia, para asegurar que las indicaciones terapéuticas se cumplan adecuadamente.

Siete de cada diez gestantes respetaron el tratamiento y los factores sociodemográficos se relacionaron con ello. En cambio, otro estudio realizado en Perú<sup>(21)</sup> señaló que el 21,2 % de la muestra acató las indicaciones del facultativo, pero no se asoció a la edad y el grado de instrucción. Estos datos reflejan la sensibilización y el empoderamiento de la mujer en el cuidado de su embarazo, pese a las condiciones socioculturales y demográficas en que viva.

La investigación se limitó por la imprecisión de los datos debido a que la información sobre el diagnóstico de anemia, el tratamiento y su consumación se basó en lo referido por las mujeres durante su último embarazo (sesgo de memoria). Además, el diseño del estudio no permitió establecer una relación de causalidad, aunque el muestreo posibilitó realizar inferencias a nivel nacional.

En conclusión, se demostró que el manejo de la anemia resulta un problema multifactorial. Los elementos sociodemográficos, excepto el área de residencia, se asociaron al diagnóstico y la adherencia al tratamiento; en cambio, ninguno de ellos se vinculó con la indicación del facultativo para atender la enfermedad.

## Referencias bibliográficas

1. Martínez LM, Jaramillo LI, Villegas JD, Álvarez LF, Ruiz C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. *Rev Cub Obst Ginecol.* 2018 [acceso 07/12/2020];44(2):1-12. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356/287>
2. World Health Organization. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: WHO; 2015 [acceso 17/12/2020]. Disponible en:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960\\_eng.pdf,accessed?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960_eng.pdf,accessed?sequence=1)

3. Asrie F. Prevalence of anemia and its associated factors among pregnant women receiving antenatal care at Aymiba Health Center, northwest Ethiopia. *J Blood Med.* 2017;8:35-40. DOI: <https://doi.org/10.2147/JBM.S134932>
4. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Ann NY Acad Sci.* 2019;1450(1):15-31. DOI: <https://doi.org/10.1111/nyas.14092>
5. World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository/World Health Statistics. Prevalence of anemia among pregnant women (%). 2019 [acceso 26/12/2020]. Disponible en: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.PRG.ANEM>
6. Gorelik B, López L, Roussos A, Tonietti M. Impacto de la anemia por deficiencia de hierro en la salud materno-fetal. *Actual Nutr.* 2018 [acceso 27/12/2020];19(4):127-32. Disponible en: [http://www.revistasan.org.ar/pdf\\_files/trabajos/vol\\_19/num\\_4/RSAN\\_19\\_4\\_127.pdf](http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_19/num_4/RSAN_19_4_127.pdf)
7. Lebso M, Anato A, Loha E. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Southern Ethiopia: A community based cross-sectional study. *PLoS One.* 2017;12(12):e0188783. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188783>
8. Ouzennou N, Amor H, Baali A. Socio-economic, cultural and demographic profile of a group of Moroccan anaemic pregnant women. *Afr Health Sci.* 2019;19(3):2654-59. DOI: <https://doi.org/10.4314/ahs.v19i3.41>
9. Prakash S, Yadav K, Bhardwaj B, Chaudhary S. Incidence of Anemia and its Socio-demographic determinants among pregnant women attending for antenatal care: A cross sectional study. *Int J Med Health Res.* 2015 [acceso 27/12/2020];1(3):12-7. Disponible en: <http://www.medicalsciencejournal.com/archives/2015/vol1/issue3/1-4-24.1>
10. Teshale AB, Tesema GA, Worku MG, Yeshaw Y, Tessema ZT. Anemia and its associated factors among women of reproductive age in eastern Africa: A multilevel mixed-effects generalized linear model. *PLoS One.* 2020;15(9):e0238957. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238957>
11. Seshan V, Alkhasawneh E, Al Kindi S, Al Simadi FA, Arulappan J. Can gestational anemia be alleviated with increased awareness of its causes and

management strategies? Implications for health care services. *Oman Med J.* 2018;33(4):322-30. DOI: <https://doi.org/10.5001/omj.2018.59>

12. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Estado Nutricional en niños y gestantes de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud. Informe Gerencial Nacional. 2018. Perú: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición; 2019 [acceso 05/01/2021]. Disponible en: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/informe\\_gerencia\\_anual\\_2018.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/informe_gerencia_anual_2018.pdf)

13. Ministerio de Salud. Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil 2017-2021. Perú: Ministerio de Salud; 2017 [acceso 07/01/2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>

14. Munares O, Gómez G. Adherencia a la suplementación con hierro en gestantes. *Sal Púb Méx.* 2018;60(2):114-15. DOI: <https://doi.org/10.21149/8348>

15. Demuth IR, Martin A, Weissenborn A. Iron supplementation during pregnancy - across-sectional study undertaken in four German states. *BMC Pregn Childbirth.* 2018;18(1):491. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2130-5>

16. Stephen G, Mgongo M, Hussein T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya SE. Anaemia in pregnancy: prevalence, risk factors, and adverse perinatal outcomes in northern Tanzania. *Anemia.* 2018;2018:1846280. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/1846280>

17. Ndukwu GU, Dienne PO. Prevalence and socio-demographic factors associated with anaemia in pregnancy in a primary health centre in Rivers State, Nigeria. *Afr J Prim Health Care Fam Med.* 2012;4(1):328. DOI: <https://doi.org/10.4102/phcfm.v4i1.328>

18. Samuel S, Darebo T, Desta DT, Mulugeta A. Socio-economic and dietary diversity characteristics are associated with anemia among pregnant women attending antenatal care services in public health centers of Kembata Tembaro Zone, Southern Ethiopia. *Food Sci Nutr.* 2020;8(4):1978-86. DOI: <https://doi.org/10.1002/fsn3.1485>

19. Obai G, Odongo P, Wanyama R. Prevalence of anaemia and associated risk factors among pregnant women attending antenatal care in Gulu and Hoima Regional Hospitals in Uganda: A cross sectional study. *BMC Pregn Childbirth.* 2016;16:76. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-016-0865-4>

20. Harvey T, Zkik A, Auges M, Clavel T. Assessment of iron deficiency and anemia in pregnant women: an observational French study. Wom Health. 2016;12(1):95-102. DOI: <https://doi.org/10.2217/whe.15.91>

21. Huamán J, Vega E. Factores asociados al incumplimiento de la ingesta de sulfato ferroso en mujeres gestantes del Hospital Distrital Santa Isabel-Trujillo, 2016. Rev Matronas. 2018 [acceso: 12/02/2021];6(1):13-7. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/matronas/articulo/132/factores-asociados-al-incumplimiento-de-la-ingesta-de-sulfato-ferroso-en-mujeres-gestantes-del-hospital-distrital-santa-isabel-trujillo-2016/>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de los autores

*Conceptualización:* John Barja Ore, Jeny Luz Lázaro Ramos, Nicole Aurora Escalante Vásquez y Rossi Marilu Avendaño Curo.

*Curación de contenidos y datos:* John Barja Ore.

*Análisis formal:* Jeny Luz Lázaro Ramos, Nicole Aurora Escalante Vásquez, Rossi Marilu Avendaño Curo, Natalia Marisol Valverde Espinoza y Daniela Delgado-Huarcaya.

*Metodología:* John Barja Ore, Jeny Luz Lázaro Ramos, Nicole Aurora Escalante Vásquez y Rossi Marilu Avendaño-Curo.

*Redacción - borrador original:* Jeny Luz Lázaro Ramos, Nicole Aurora Escalante Vásquez, Rossi Marilu Avendaño Curo, Natalia Marisol Valverde Espinoza, Daniela Delgado Huarcaya.

*Redacción - revisión y edición:* Jeny Luz Lázaro Ramos, Nicole Aurora Escalante Vásquez, Rossi Marilu Avendaño Curo, Natalia Marisol Valverde Espinoza y Daniela Delgado Huarcaya.