

## Anemia en madres adolescentes y su relación con el control prenatal

### Anemia in adolescent mothers and its relationship with prenatal care

Shirley Blanca Gaspar Alvarado<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0381-1840>

Antonio Mambret Luna Figuero<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1527-8649>

Carlos Guillermo Carcelén Reluz<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7645-4955>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [shirley.gaspar@unmsm.edu.pe](mailto:shirley.gaspar@unmsm.edu.pe)

#### RESUMEN

**Introducción:** La OMS recomienda tener controles prenatales de forma oportuna para realizar acciones de promoción y prevención de salud en enfermedades como la anemia.

**Objetivo:** Determinar la asociación entre el control prenatal y la anemia en las gestantes adolescentes en etapa tardía.

**Métodos:** Estudio de tipo analítico, retrospectivo con diseño casos y controles realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú, entre el 1ro. de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2019. Se utilizó la base de datos institucional de adolescentes embarazadas de 15 a 19 años con un universo de 5408 distribuidos en 1490 casos y 3918 controles. Las variables clínicas estudiadas fueron primer control prenatal y número de controles prenatales. Los resultados se expresaron en números absolutos y porcentajes y para la relación entre variables se estimó el *odds ratio* ajustado con intervalo de confianza de 95 %.

**Resultados:** La población tuvo una mediana de 18 años, 25,2 % con una edad gestacional  $\leq 12$  semanas en el primer control prenatal, 24,2 % contaba con controles prenatales  $\geq 8$ . El 27,6 % tenía anemia y entre ellas, 20,0 % anemia leve, 7,4 % anemia moderada y 0,2 % anemia severa. El

primer control prenatal después de 12 semanas de gestación (OR ajustado: 3,48, IC 95 %: 2,87-4,22) constituyó un factor de riesgo de anemia.

**Conclusiones:** El control prenatal después de 12 semanas de gestación incide de forma significativa en la aparición de la anemia en las gestantes adolescentes en etapa tardía.

**Palabras clave:** anemia; adolescencia; control prenatal.

## ABSTRACT

**Introduction:** The WHO recommends having prenatal controls in a timely manner to carry out health promotion and prevention actions in diseases such as anemia.

**Objective:** To determine the association between prenatal control and anemia in pregnant adolescents in late stage.

**Methods:** Analytical, retrospective study with case-control design conducted at the National Maternal Perinatal Institute of Lima, Peru, between the January 1st 2015 and December 31, 2019. The institutional database of pregnant adolescents aged 15 to 19 years was used with a universe sample of 5408 distributed in 1490 cases and 3918 controls. The clinical variables studied were first prenatal control and number of prenatal controls. The results were expressed in absolute numbers and percentages and for the relationship between variables the adjusted odds ratio was estimated with a 95% confidence interval.

**Results:** The population had a median age of 18 years, 25.2% with a gestational age  $\leq 12$  weeks in the first prenatal control, 24.2% had prenatal controls  $\geq 8$ . 27.6% had anemia and among them, 20.0% mild anemia, 7.4% moderate anemia and 0.2% severe anemia. The first antenatal check-up after 12 weeks' gestation (adjusted OR: 3.48, 95% CI: 2.87-4.22) was a risk factor for anemia.

**Conclusions:** Prenatal control after 12 weeks of gestation significantly affects the appearance of anemia in pregnant adolescents in late stage.

**Keywords:** anemia; adolescence; prenatal control.

Recibido: 02/12/2021

Aceptado: 23/02/2022.

## Introducción

La anemia se define como la condición de tener un número bajo de glóbulos rojos o una cantidad baja de hemoglobina.<sup>(1)</sup> La anemia es una de las complicaciones más frecuentes del embarazo y un problema de salud pública mundial, afecta la salud y el bienestar de la madre, aumenta el riesgo de resultados maternos y neonatales adversos e incrementa la morbilidad y mortalidad materna y la mortalidad fetal; su causa principal es la deficiencia de hierro durante el embarazo, debido a ello una hemoglobina por debajo de 11g/dL es considerada como anemia en la gestante adolescente de 15 a 19 años y el embarazo en la adolescente es otro factor de riesgo para la anemia.<sup>(1,2,3)</sup>

América Latina y el Caribe tiene 165 millones de adolescentes y jóvenes,<sup>(4)</sup> en las Américas la prevalencia de anemia en mujeres de 15 a 49 años es de 17,3 % (2012), es mayor en Haití 46,1 %; 33,3 % en el Caribe Latino; 30,1 % en Bolivia (Estado Plurinacional).<sup>(5)</sup> El Perú tiene 7,5 millones de adolescentes y jóvenes entre 10 y 24 años, que representan aproximadamente la cuarta parte de su población,<sup>(4)</sup> 12,7 % de adolescentes en el 2016 ya eran madres o estaban embarazadas por primera vez.<sup>(3)</sup> Se registra un ligero descenso en el número de adolescentes con hijos, según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2017, con excepción de las mujeres con 15 años, en las que se ha incrementado ligeramente de 2,0 % en 2007 a 2,1 % en 2017.<sup>(4)</sup>

La adolescencia es la etapa que transcurre entre los 10 y 19 años, se divide en dos fases de acuerdo a la edad, de 10 a 14 años adolescencia temprana y adolescencia tardía de 15 a 19 años.

En las adolescentes embarazadas, el riesgo de anemia es aún mayor, porque es necesario un mayor nivel de hierro en la ingesta para satisfacer el rápido crecimiento de las adolescentes, que implica intensas modificaciones biológicas.<sup>(6)</sup> Estas dos situaciones emparejadas pueden conducir a una considerable deficiencia, que puede resultar en daño físico y cognitivo tanto para la adolescente como para el feto.<sup>(7)</sup>

El origen multifactorial de la anemia es ampliamente conocido, además de lo nutricional, se han identifican causales sociodemográficas, elementos pregestacionales y factores gestacionales.

Entre los factores asociados a la anemia está la ausencia de seguimiento de atención prenatal, el intervalo corto entre embarazos, gestantes que no presentaron controles prenatales, multiparidad, entre otros.<sup>(2,7,8)</sup>

El embarazo en la adolescente contribuyen a la transmisión intergeneracional de la pobreza, la vulnerabilidad, la exclusión, la discriminación, y la desigualdad de género;<sup>(4)</sup> es uno de los principales factores que contribuyen a la mortalidad materna e infantil, al círculo de enfermedad y pobreza, además, unos 16 millones de adolescentes de 15 a 19 años dan a luz cada año, la mayoría en países de ingresos bajos y medianos, debido a ello se recomienda a las gestantes tener su primer control prenatal a las 12 semanas de gestación, y los contactos posteriores a las 20, 26, 30, 34, 36, 38 y 40 semanas de gestación, ya que tener como mínimo 8 controles prenatales puede reducir las muertes perinatales hasta en 8 de cada 1000 nacimientos, en comparación con un mínimo de 4 controles prenatales.<sup>(9,10)</sup>

Los controles prenatales permiten a los profesionales de la salud brindar actividades y procedimientos de tamizaje, diagnóstico y tratamiento de anemia a las gestantes adolescente, entre otros, pero no existen estudios que acrediten tal problemática, según bibliografía revisada en Lima-Perú y en especial en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Por ello con el presente estudio tuvo el objetivo de determinar la asociación entre el control prenatal y la anemia en las gestantes adolescentes en etapa tardía

## Métodos

El Instituto Nacional Materno Perinatal es un establecimiento de salud de referencia en el Perú en el que se realizó el estudio de tipo analítico, retrospectivo con diseño de casos y controles. Se estudiaron a las adolescentes embarazadas en el período comprendido entre el 1ro. de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2019.

Se utilizó la base de datos institucional de adolescentes embarazadas de 15 a 19 años con un universo de 5408 distribuidos en 1490 adolescentes embarazadas con anemia (casos) y 3918 adolescentes embarazadas sin anemia (controles).

Se incluyeron para los casos y los controles, las adolescentes embarazadas de 15 a 19 años con y sin anemia antes de las 20 semanas de gestación, y se excluyeron para los casos y controles, las adolescentes de 15 a 19 años que tuvieron aborto; y datos incompletos para cada variable. Por lo anterior, en la variable: primer control prenatal, ingresaron 1310 de 1490 adolescentes embarazadas con anemia y 3345 de 3918 adolescentes embarazadas sin anemia, y para la variable:

número de control prenatal, 1456 de 1490 adolescentes embarazadas con anemia y 3835 de 3918 adolescentes embarazadas sin anemia.

Se revisaron los datos proporcionados por el Instituto Nacional Materno Perinatal para conformar una nueva base de datos y distribuir los casos con Hb menor a 11,0 g/dL, se consideró anemia: severa con Hb < 7,0 g/dL, moderada con Hb 7,0-9,9 g/dL y leve con Hb 10,0-10,9 g/dL, y los controles sin anemia mayor e igual a 11,0 g/dL, de acuerdo a la ficha de recolección de datos de atención prenatal, de primer control prenatal  $\leq$  12 semanas de gestación y los controles prenatales periódicos durante gestación con las variables siguientes: primer control prenatal y número de controles prenatales, según la Norma Técnica de Salud para la atención terapéutica y preventiva de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas.<sup>(3,11)</sup>

El análisis estadístico se realizó con el programa Stata v17,0 para Windows, se utilizó como medida de resumen la mediana, desviación intercuartilar, frecuencia, porcentaje y se compararon las variables con la prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ )<sup>(12)</sup> y el test de Wilcoxon.<sup>(13)</sup>

Se realizó un análisis multivariado para evaluar la asociación entre los controles prenatales y la presencia de anemia y regresiones logísticas crudas y ajustadas para el cálculo de los *odds ratio* (OR) con un intervalo de confianza de 95 %.

Las consideraciones éticas estuvieron dadas para la confidencialidad de los datos proporcionados por el Instituto Nacional Materno Perinatal, ya que la información entregada no incluyó los nombres, apellidos u otro dato que permita la identificación de las adolescentes embarazadas ni el número de su historia clínica, debido a ello se solicitó la exoneración de revisión adicional por parte del comité de ética e investigación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y del Instituto Nacional Materno Perinatal.

## Resultados

Se incluyeron 5408 adolescentes embarazadas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal entre 2015 y 2019.

Entre las características de las gestantes adolescentes, es importante destacar la mediana de edad de 18 años (DIC: 2); además, para la variable: primer control prenatal 1174 (25,2 %) tenían una edad gestacional  $\leq$  12 semanas.

En relación con la variable de interés, 1083 (20,0 %) tenían anemia y 9 (0,2 %) anemia severa (Tabla 1).

**Tabla 1** - Características de las gestantes adolescentes

No.	Variables	Datos	%
1	Total	5408	100
2	Edad: mediana (DIC)*	18	2,0
No.	1er. control prenatal	Datos	%
3	≤12 semanas de gestación	1174	25,2
4	>12 semanas de gestación	3481	74,8
No.	No. controles prenatales	Datos	%
5	1-3 controles prenatales	2097	39,6
6	4-7 controles prenatales	1911	36,1
7	≥ 8 controles prenatales	1283	24,2
No.	Presencia de anemia	Datos	%
8	Sin anemia	3918	72,4
9	Con anemia	1490	27,6
No.	Clasificación de la anemia	Datos	%
10	Sin anemia	3918	72,4
11	Anemia leve	1083	20,0
12	Anemia mod.□	398	7,4
13	Anemia severa	9	0,2

\*DIC: desviación intercuartilar; □moderada.



El resultado del análisis bivariado en las gestantes adolescentes evaluadas presentó una diferencia significativa para las variables de estudio: primer control prenatal y número de controles prenatales, entre las que tuvieron anemia y las que no tenían anemia ( $p < 0,05$ ), (Tabla 2).

**Tabla 2** - Características de adolescentes según presencia de anemia en gestantes

No.	Variables	Sin anemia	%	Con anemia	%	$p^{**}$
1	Total	3918	72,4	1490	27,6	
2	Edad: mediana (DIC*)	18	2,0	18	2,0	< 0,05
No.	1er. control prenatal	Datos	%	Datos	%	$p^{**}$
3	≤12 semanas de gestación	1026	87,4	148	12,6	< 0,05
4	>12 semanas de gestación	2319	66,6	1162	33,4	
No.	No. controles prenatales	Datos	%	Datos	%	$p^{**}$
5	1-3 controles prenatales	1540	73,4	557	26,6	< 0,05
6	4-7 controles prenatales	1309	68,5	602	31,5	
7	≥8 controles prenatales	986	76,9	297	23,1	

\*DIC: desviación intercuartil; \*\*Test de Wilcoxon

El resultado del análisis multivariado en las gestantes adolescentes evaluadas presentó asociación significativa entre la realización del primer control prenatal luego de las 12 semanas de gestación y la presencia de anemia (OR ajustado: 3,48; IC 95%: 2,87-4,22) (Tabla 3).

**Tabla 3** - Asociación entre los controles prenatales y la presencia de anemia en gestantes adolescentes



No.	Variables	Crudo	Ajustado*
	1er. control prenatal	OR (IC95%)	OR (IC95%)
1	≤ 12 semanas de gestación	Ref.	Ref.
2	> 12 semanas de gestación	3,47 (2,88-4,18)	3,48 (2,87-4,22)
No.	No. controles prenatales	Crudo	Ajustado*
		OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
3	≤4 controles prenatales	Ref.	Ref.
4	4-7 controles prenatales	1,27 (1,11-1,46)	1,09 (0,93-1,27)
5	≥8 controles prenatales	0,83 (0,71-0,98)	0,96 (0,80-1,15)

\*Ajustado por: edad, nivel educativo, número de controles prenatales, primer control prenatal, tipo de seguro, paridad y estado civil.

## Discusión

La anemia es un problema de salud pública mundial que afecta a 33 % de las adolescentes, entre los años 2012 y 2016 mostraron aumentos en la prevalencia de anemia en todas las regiones con 3,9 % África; 45,0 % Asia sudoriental este; 40,0 % Mediterráneo; 25,0 % Pacífico oeste; 21,0 % Europa y 19 % América.<sup>(14)</sup> La anemia por deficiencia de hierro afecta a 430,7 millones (24 %) de adolescentes, y 77 % de los adolescentes viven con anemia en países en desarrollo.<sup>(15)</sup>

Dentro de los determinantes intermedios, que contribuyen a la anemia se encuentra el acceso limitado a servicios de salud,<sup>(16)</sup> en el entendido de acceso a los servicios de salud por parte de la adolescente embarazada para recibir sus controles prenatales en forma adecuada, oportuna y periódica, además, el Ministerio de Salud del Perú recomienda la 1era. medición de hemoglobina en gestantes durante el primer control prenatal.<sup>(11)</sup>

En una revisión sistemática de datos cualitativos<sup>(17)</sup> de determinantes sociales de la suplementación con hierro entre mujeres en edad reproductiva, en un marco conceptual de los determinantes sociales de la salud, destaca entre los problemas más importantes, que los responsables de la

formulación de políticas en la adaptación de las recomendaciones globales de suplementación de hierro al contexto local, deben considerar el acceso a la atención médica (controles prenatales) y suministro de suplementos, entre otros, a las mujeres con la condición mencionada.

El análisis multivariado realizado en este estudio demostró que tener un primer control prenatal luego de las 12 semanas de gestación es factor de riesgo de anemia, similar al análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar de Perú del año 2017 en el que el inicio tardío del control prenatal se asocia con la presencia de anemia en las gestantes de 15 a 49 años,<sup>(18)</sup> y al estudio comparativo de resultados materno perinatales de gestantes peruanas en Chile, en el cual las peruanas de 21 a 35 años de edad tienen más probabilidad de ingreso tardío al control prenatal y de tener anemia.<sup>(19)</sup> Asimismo, tener controles prenatales durante el embarazo en las mujeres en edad reproductiva de los países de ingresos bajos y medianos, es un fuerte impulsor de la reducción de la anemia.<sup>(20)</sup>

En una revisión sistemática de provisión y aceptación de servicios prenatales de rutina,<sup>(21)</sup> encuentran que las gestantes que acuden a su control prenatal por primera vez, continúan acudiendo con sus controles prenatales, independientemente de su experiencia con el diseño de los servicios de salud y su provisión.

En un estudio de acceso y utilización de los servicios prenatales, 33,4 % de los casos y 66,6 % de los controles tienen su primer control prenatal después de las 12 semanas de gestación y en 25 % de embarazadas de Río de Janeiro,<sup>(22)</sup> es similar por una falta de diagnóstico de embarazo y dificultades de acceso a los servicios de salud. En ambos casos, el control prenatal es tardío. En adolescentes gestantes uruguayas se produce la misma situación, 38,24 % realiza su primer control prenatal después de las 12 semanas principalmente por dificultades en conseguir una citas.<sup>(23)</sup>

El factor más asociado al número inadecuado de controles prenatales es su inicio tardío.<sup>(22)</sup>

En este estudio el número de controles prenatales no fue estadísticamente significativo en concordancia a lo encontrados por otros autores,<sup>(24)</sup> también en el ensayo multinacional en Norteamérica, se demuestra que la disminución en el número de controles prenatales a un mínimo de 4 no aumenta los resultados adversos en las mujeres estadounidenses.

En países en desarrollo, la literatura disponible sugiere que las condiciones sociodemográficas desfavorable podrían incidir de manera negativa sobre el control prenatal.<sup>(25)</sup> Dicho de otro modo,

las adolescentes embarazadas con oportunidades de recibir su primer control dentro del primer trimestre de embarazo tendrían un diagnóstico y tratamiento temprano de anemia.

Se tuvo como limitaciones de esta investigación, datos incompletos en las variables de estudio, pero solo 39 de 1135 con semanas de gestación  $\leq 12$  y 150 de 3331 con semanas de gestación  $> 12$ , no fueron incluidas, y a pesar de ello se encontró asociación entre el primer control prenatal y la anemia.

Se concluye que el control prenatal luego de 12 semanas de gestación incide de forma significativa en la aparición de la anemia en las gestantes adolescentes en etapa tardía.

Se recomienda realizar otros estudios con fuentes primarias y relacionado con los motivos del inicio tardío del control prenatal en las adolescentes.

### Agradecimientos

A *Eduviges Alvarado Ishpas y Hebert Carlos Gaspar Rosales*. Huancayo-Perú.

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y al Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima, Perú.

### Referencias bibliográficas

1. OMS. Anaemia. Ginebra: OMS; 2021 [acceso 21/11/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/anaemia>
2. Grille S. Anemia y embarazo [conferencia]. Uruguay: Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, 2012 [acceso 08/01/2021]. Disponible en: [https://www.hematologia.hc.edu.uy/images/Anemia\\_y\\_Embarazo.pdf](https://www.hematologia.hc.edu.uy/images/Anemia_y_Embarazo.pdf)
3. MINSA. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021. Perú: Biblioteca Nacional; 2017 [acceso 12/01/2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
4. UNFPA Perú. Consecuencias socioeconómicas del embarazo y la maternidad adolescente en Perú. Perú; Representación UNFPA; 2021 [acceso 29/04/2021]. Disponible en: [https://peru.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/estudio\\_csemap\\_ver\\_digital\\_1.pdf](https://peru.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/estudio_csemap_ver_digital_1.pdf)

5. OPS/OMS. PAHO/WHO Data - Visualización de indicadores | OPS/OMS. Washington, D. C.: Pan American Health Organization / World Health Organization. 2017 [acceso 16/04/2020]. Disponible en:  
[https://www.paho.org/data/index.php/es/?option=com\\_content&view=article&id=515:indicadore\\_sviz&Itemid=347](https://www.paho.org/data/index.php/es/?option=com_content&view=article&id=515:indicadore_sviz&Itemid=347)
6. Pinho-Pompeu M, Surita FG, Pastore DA, Paulino DSM, Pinto e Silva JL. Anemia in pregnant adolescents: impact of treatment on perinatal outcomes. J Maternal-Fetal Neonatal Med. 2017 [acceso 29/04/2021];30(10):1158-62. Disponible en:  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14767058.2016.1205032>
7. Sekhar DL, Murray-Kolb LE, Kunselman AR, Weisman CS, Paul IM. Differences in Risk Factors for Anemia Between Adolescent and Adult Women. J Women's Health. 2016 [acceso 08/01/2021];25(5):505-13. Disponible en:  
<http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jwh.2015.5449>
8. Soto Ramírez JS. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital "San José" Callao – Lima 2016. Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana "Manuel Huamán Guerrero"; 2018 [acceso 02/12/2020]. Disponible en:  
<http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1256/161%20SOTO%20RAMIREZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. OMS. Las embarazadas deben poder tener acceso a una atención adecuada en el momento adecuado. Ginebra: OMS; 2016 [acceso 27/01/2021]. Disponible en:  
<https://www.who.int/es/news/item/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who>
10. OMS. Adolescent health. Ginebra: OMS; 2020 [acceso 04/11/2020]. Disponible en:  
<https://www.who.int/westernpacific/health-topics/adolescent-health>
11. MINSA. NTS N°134-MINSA/2017/DGIESP, Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Perú: MINSA; 2017 [acceso 04/05/2021]. Disponible en:  
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/189840-250-2017->
12. UNAM. Inferencia estadística. Mexico: UNAM; 2021 [acceso 04/05/2021]:29. Disponible en:

<http://asesorias.cuautitlan2.unam.mx/Laboratoriovirtualdeestadistica>

13. Amat Rodrigo J. Test de Wilcoxon Mann Whitney como alternativa al t-test. España; Representación Madrid; 2017 [acceso 18/11/2021]. Disponible en:

[https://www.cienciadedatos.net/documentos/17\\_mann%E2%80%93whitney\\_u\\_test](https://www.cienciadedatos.net/documentos/17_mann%E2%80%93whitney_u_test)

14. OMS. Global anaemia reduction efforts among women of reproductive age: impact, achievement of targets and the way forward for optimizing efforts. Ginebra: OMS; 2020 [acceso 21/11/2021]. Disponible en:

<https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240012202>

15. Azzopardi PS, Hearps SJ, Francis KL, Kennedy EC, Mokdad AH, Kassebaum NJ, *et al.* Progress in adolescent health and wellbeing: tracking 12 headline indicators for 195 countries and territories, 1990–2016. *Lancet*. 2019;393(10176):1101-18. DOI:[10.1016/S0140-6736\(18\)32427-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32427-9)

16. Kraemer K, Zimmermann MB, editors. Nutritional anemia. Basel, Switzerland: Sight and Life Press; 2007 [acceso 20/11/2021]. Disponible en:

[http://ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user\\_upload/EDWText/TextElemente/Ernaehrungswissenschaft/Naehrstoffe/nutritional\\_anemia\\_book.pdf](http://ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user_upload/EDWText/TextElemente/Ernaehrungswissenschaft/Naehrstoffe/nutritional_anemia_book.pdf)

17. Nagata JM, Gatti LR, Barg FK. Social determinants of iron supplementation among women of reproductive age: a systematic review of qualitative data. *Matern Child Nutr*. 2012 [acceso 21/11/2021];8(1):1-18. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1740-8709.2011.00338.x>

18. Ortiz Montalvo YJ, Ortiz Romaní KJ, Castro Trujillo BS, Nuñez Revilla SC, Rengifo Balta GL. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. *Enf Global*. 2019 [acceso 18/11/2021];18(4):273-90. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/358801>

19. Ortiz Contreras J, Carroza Escobar MB, Quiroz-Carreño J, Díaz Navarrete M, Araya Bannout M. Resultados materno-perinatales de gestantes peruanas en Chile: Exploración del efecto del migrante sano. *Rev Peruana Med Exp Salud Pública*. 2020 [acceso 18/11/2021];37(4):654-61. Disponible en:

<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/6098>

20. Owais A, Merritt C, Lee C, Bhutta ZA. Anemia among Women of Reproductive Age: An Overview of Global Burden, Trends, Determinants, and Drivers of Progress in Low- and Middle-Income Countries. *Nutrients*. 2021;13(8):2745. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13082745>
21. Downe S, Finlayson K, Tunçalp Ö, Gülmezoglu AM. Provision and uptake of routine antenatal services: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 [acceso 21/11/2021];6:CD012392. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012392.pub2/full>
22. Soares Madeira-Domingues RM, do Carmo Leal M, de Araujo Hartz ZM, Dias Bastos MA, Vianna Vettore M. Access to and utilization of prenatal care services in the Unified Health System of the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev bras epidemiol*. 2013;16(04):953-65. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000400015>
23. Stein AC, Ferreira A. Accesibilidad al primer control de embarazo en un centro de la ciudad de Montevideo. *Enfermería Cuidados Humanizados*. 2012;1(1):9. DOI: <https://doi.org/10.22235/ech.v1i1.807>
24. Dowswell T, Carroli G, Duley L, Gates S, Gulmezoglu AM, Khan-Neelofur D, *et al*. Alternative versus standard packages of antenatal care for low-risk pregnancy. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2010. DOI: [10.1002/14651858.cd000934.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.cd000934.pub2)
25. Ipia-Ordóñez NV, Ortega-Vallejo DF, Acosta-Mora PA, López-Lasso WA, Martínez-Rodríguez JE, Corrales-Zúñiga NC, *et al*. Impacto de las condiciones sociodemográficas sobre el control prenatal en Latinoamérica. *Rev Fac Med*. 2019 [acceso 18/11/2021];67(3):331-5. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/69536>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Conceptualización:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado.

*Curación de datos:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado.

*Análisis formal:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado.

*Investigación:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado.

*Metodología:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado.

*Administración del proyecto:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado.

*Recursos:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado.

*Supervisión:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado.

*Validación:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado.

*Visualización:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado, Carlo Guillermo Carcelén Reluz.

*Redacción – borrador original:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado, Antonio Mambret Luna Figueroa, Carlo Guillermo Carcelén Reluz.

*Redacción – revisión y edición:* Shirley Blanca Gaspar Alvarado, Antonio Mambret Luna Figueroa, Carlo Guillermo Carcelén Reluz.

### **Financiamiento**

Los autores afirman que no hubo fuentes externas de financiación para este artículo.