



FACTORES PREDICTIVOS DE ANEMIA EN GESTANTES DE UN ÁREA DE SALUD

Predictive factors of anemia in pregnant women in a Health Area

Autores: Naifi Hierrezuelo Rojas ¹, German del Rio Caballero ², Alfredo Hernández Magdariaga ³, Ulises Gómez Soler⁴, Rolando Bonal Ruiz ⁵

¹ Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Master en Atención Integral a la Mujer y Salud Pública. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Policlínico Ramón López Peña. Servicio de Asistencia Médica. Santiago de Cuba. Cuba correo: naifi.hierrezuelo@infomed.sld.cu <http://orcid.org/0000-0001-5782-4033>

² Doctor en Ciencias. Especialista de II Grado en Cardiología. Profesor titular. Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba. Profesor consultante. Centro de Desarrollo Hospital Clínico Quirúrgico Dr. Joaquín Castillo Duany. Servicio Cardiología. Santiago de Cuba. Cuba correo: german.rio@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0002-9857-9596>

³ Especialista de I Grado de Medicina General Integral. Master en Salud Pública. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Policlínico Camilo Torres Restrepo. Servicio Asistencia Médica. Santiago de Cuba. Cuba. persepones8601@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-0434-2556>

⁴ Especialista de I Grado de Medicina General Integral. Master en Urgencias Médicas. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Facultad de Medicina II. Santiago de Cuba. Cuba. persepones8601@gmail.com <http://0000-0001-5637-9177>

⁵ Doctor en Ciencias. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba. Policlínico Ramon Lopez Peña. Servicio Asistencia Medica. Santiago de Cuba. Cuba correo: rolandobonald@infomed.sld.cu <http://orcid.org/0000-0001-6128-1083>

*Autor para correspondencia: naifi.hierrezuelo@infomed.sld.cu



RESUMEN

Introducción: La anemia es un desorden nutricional que afecta frecuentemente a las embarazadas. **Objetivo:** Identificar los factores predictivos de la anemia en las gestantes atendidas en el Policlínico Ramón López Peña. **Métodos:** Se realizó un estudio analítico, de tipo caso- control, con gestantes diagnosticadas con anemia en cualquier trimestre del embarazo (casos), y otro grupo que no tuvieron esta condición (controles). Se determinó el *Odd Ratio*, el intervalo de confianza, la prueba de Chi 2, y riesgo atribuible en expuesto porcentual. El análisis de los datos se basó en la construcción de un modelo multivariado (regresión logística multivariable) para identificar los factores predictivos de anemia. **Resultados:** Predomina la anemia ligera (52,9 %) en el tercer trimestre del embarazo (44,1 %). Se tuvieron en cuenta factores sociodemográficos y obstétricos. El modelo presentó una muy buena discriminación, con un área bajo la curva de 0,826. El estadígrafo correspondiente de la prueba de *Hosmer-Lemeshow* fue de 0,29. **Conclusiones:** La edad, el bajo ingreso económico, el peso deficiente a la captación y otros relacionados con la gestación como: el embarazo múltiple, la multiparidad, el período intergenésico corto y las hemorragias, fueron los factores de riesgos predictivos de la anemia gestacional.

DeCS: ANEMIA; EMBARAZO; FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS.

INTRODUCCIÓN

La anemia es una de las causas de morbilidad en todo el mundo y existen datos establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que estima que más del 40 % de las mujeres embarazadas tienen anemia y al menos la mitad tiene como causa la deficiencia de hierro. Las mujeres embarazadas requieren hierro y ácido fólico adicionales para satisfacer sus propias necesidades nutricionales, así como las del feto en desarrollo. La deficiencia



durante el embarazo puede afectar negativamente la salud de la madre, su embarazo y el desarrollo fetal.⁽¹⁾

La OMS ha mostrado que a nivel mundial se estableció un patrón de la prevalencia de anemia en gestantes a lo largo de los años. Después de una reducción en la prevalencia de anemia desde 2010 se ha mostrado un incremento preocupante de las cifras, con un cuestionamiento de las medidas públicas adoptada por los gobiernos ⁽²⁾.

En el año 2016 la anemia en mujeres en edad reproductiva a nivel mundial era del 32,8 %, lo que significa que afectaba a 613 millones de mujeres. En la América Latina y el Caribe, el porcentaje fue bastante menor al promedio mundial, con un 22,0 % de mujeres en edad reproductiva o 37,6 millones. Sin embargo, las realidades por subregiones son heterogéneas. La tasa en el Caribe supera el 30,0 %, un porcentaje muy cercano al que se observa a nivel mundial.⁽³⁾

Cuba no está exime de esta carencia nutricional y la incidencia de la anemia alcanza aproximadamente entre el 20 – 25 % de las embarazadas, aunque cerca del 80 % de los casos están diagnosticados como anemia leve y en menos del 1 % se presenta la forma grave.⁽⁴⁾

Durante la gestación suele exhibirse una anemia por dilución o fisiológica, debido a cambios propios de la gestación (aumento del volumen plasmático, disminución del hematocrito, entre otros). Por esta causa, es necesaria la suplementación con hierro y ácido fólico durante el embarazo, con el propósito de prevenir cuadros de anemia gestacional y asegurar el bienestar del binomio materno-fetal.⁽⁵⁾

La incorrecta ingestión de hierro antes y durante el embarazo constituye la causa principal causa de anemia por deficiencia de hierro. Esta deficiencia de hierro se manifiesta con una reducción apreciable de la concentración de hemoglobina,



generalmente durante el tercer trimestre, por lo que es esencial la suplementación con hierro durante el embarazo para la prevención de cuadros anémicos.⁽⁶⁾

Aunque muchos de los factores de riesgo conocidos solo pueden considerarse marcadores de las causas verdaderas y subyacentes, pueden ser muy útiles para identificar grupos de riesgo en la población.⁽⁷⁾

Ahora bien, no se ha trabajado sobre la base de los riesgos específicos identificados entendiéndose como la premisa que marca el punto de partida para acometer cualquier intervención en este sentido, entonces cabría justificar la ejecución del presente estudio, como parte de una prometedora estrategia integral llevada a accionar primariamente sobre los riesgos de la anemia gestacional desde la atención misma al periodo pre concepcional. Es este un campo preocupante, por lo que se decide realizar el presente estudio, con el objetivo de identificar los factores predictivos de la anemia en las gestantes atendidas en el Policlínico Ramón López Peña.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico, de casos y controles, con el propósito de identificar los factores de riesgo asociados con mayor frecuencia a la aparición de la anemia en gestantes pertenecientes al Área de Salud del Policlínico Docente Ramón López Peña perteneciente al Municipio de Santiago de Cuba, Provincia Santiago de Cuba, en el periodo comprendido desde enero a diciembre del 2021. La población de estudio estuvo constituida por 204 gestantes captadas durante el año 2022, de las cuales se escogieron los casos y los controles. Se escogieron como casos, a todas las gestantes (102 embarazadas) que se les diagnosticó anemia en cualquier trimestre del embarazo durante el período de estudio. Se escogieron como controles, a las gestantes que no presentaron anemia durante el periodo de estudio, se seleccionaron, mediante el método aleatorio simple, una muestra de 102 gestantes, que constituyeron el grupo control.



Como variable dependiente se consideró la anemia gestacional (sin anemia (0) o con anemia (1)). Se utilizaron como variables independientes para el estudio bivariado: la edad, nivel de escolaridad, estado civil, ingreso económico, vínculo laboral, peso deficiente a la captación, antecedente de anemia en embarazos anteriores, multiparidad, embarazo múltiple, periodo intergenésico corto, hemorragia durante la gestación, enfermedad hipertensiva, hiperémesis gravídica. Los factores de riesgo se operacionalizaron según: ausencia de riesgo (no); presencia de riesgo (si). Para cada factor de riesgo se precisó la fuerza de asociación a través de la razón de ventaja. Se determinó, además, el intervalo de confianza (IC) del *Odds Ratio* (OR) para un nivel de confianza del 95 %.

De igual forma fue estimado el riesgo atribuible en expuestos porcentual (RAe%), que corresponde a la proporción del riesgo que se le atribuye específicamente a cada factor de riesgo, lo cual permitió estimar la proporción de gestantes con anemia que se evitaría en caso de ser suprimido el factor de riesgo, por lo que fue considerado medida de impacto.

La estrategia multivariada se basó en el ajuste de un modelo de regresión logística binario. Para evaluar el rendimiento del modelo se tuvo en cuenta su calibración y su capacidad de discriminación.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación del Área de Salud, la confidencialidad de los datos fue mantenida mediante la codificación de las variables los mismos que se manejaron únicamente por los investigadores. La información obtenida no se empleó para otros fines fuera del marco de la investigación y sólo se ha utilizado la información imprescindible de acuerdo con los propósitos de dicha investigación.



RESULTADOS

Las exigencias de hierro son mayores durante la gestación para apoyar el desarrollo fetoplacentario, y a medida que avanza el embarazo, la madre y el feto necesitan mayores cantidades de hierro.

De las gestantes con anemia, hubo un predominio de la anemia ligera (52,9 %) en el tercer trimestre del embarazo (44,1 %). De los factores de riesgos sociales estudiados la edad menor de 20 años y el bajo ingreso económico, se asociaron a la aparición de la anemia con un OR de 4,13 y 3,03 respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1: Distribución de casos y controles según factores de riesgo social

Características sociodemográficas	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Edad menor de 20 años				
Si	64	62,7	30	29,4
No	38	37,3	72	70,6
OR = 4,13 IC= 1,88 - 8,76 p= 0,0003 RAe%=75,7				
Bajo nivel de escolaridad				
Si	2	0,9	2	0,9
No	100	99,1	100	99,1
OR = 1				
Soltera				
Si	52	51,0	70	68,6
No	50	49,0	32	31,4
OR = 1,24 IC= 0,20 - 0,72 p= 0,066				
Sin vínculo laboral				
Si	48	47,1	47	46,0
No	54	52,9	55	54,0
OR = 1,34 IC= 0,54; 7,98 p= 0,159				
Bajo nivel económico				
Si	53	15,6	32	31,4
No	49	17,6	70	68,6
OR =3,03 IC= 1,26 - 7,64 p= 0,005 RAe%=66,9				

Fuente: Historias clínicas individuales

Quedó demostrada la significativa relación entre la anemia gestacional y la presencia de factores relacionados con la gestación, tratándose de embarazo múltiple, multiparidad, antecedente de anemia, periodo intergenésico corto y



peso deficiente a la captación con valores de OR de 7,44, 7,26, 7,14, 3,90 y 2,65 respectivamente (Tabla 2).

Tabla 2: Factores de riesgos relacionados con la gestación.

Factores de riesgos	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Peso deficiente a la captación				
Si	37	36,3	18	17,6
No	65	63,7	84	82,4
OR = 2,65 IC= 1,11 - 5,87 p= 0,025 RAe %=62,2				
Con antecedentes de anemia				
Si	60	58,9	17	16,7
No	42	41,1	85	83,3
OR = 7,14 IC= 5,53 - 13,69 p=0,005 RAe%=85,9				
Multípara				
Si	89	87,3	49	48,0
No	13	12,7	53	52,0
OR = 7,26 IC= 6,85 - 15,61 p=0,005 RAe%=86,1				
Periodo intergénico corto (PIC)				
Si	48	47,1	47	46,0
No	54	52,9	55	54,0
OR =3,90 IC= 1,35 - 8,63 p= 0,008 RAe%=74,4				
Embarazo múltiple				
Si	7	6,9	1	9,8
No	95	93,1	101	90,2
OR =7,44 IC= 5,25 - 11,32 p=0,003 RAe %=86,5				

Fuente: Historias clínicas individuales

Las hemorragias de la 1ra mitad y la 2da mitad durante la gestación, se asociaron a la aparición de la anemia gestacional con una RPC de 3,17 y 4,12 respectivamente. En tanto la hiperémesis gravídica y la enfermedad hipertensiva no tuvieron asociación estadística con la anemia gestacional, avalado con un IC por debajo de 1 y una $p > 0,05$ (Tabla 3).



Tabla 3: Distribución de casos y controles según complicaciones de la actual gestación.

Enfermedades	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Hemorragia de la 1ra mitad del embarazo				
Si	9	8,8	3	2,9
No	93	91,2	99	97,1
OR =3,17 IC= 1,11- 7,21 p= 0,013 RAe%=68,4				
Hemorragia de la 2da mitad del embarazo				
Si	4	1,9	1	0,5
No	98	98,1	101	99,5
OR =4,12 IC= 1,88 - 8,76 p= 0,003 RAe%=75,3				
Hiperémesis gravídica				
Si	29	27,9	61	59,8
NO	73	72,1	41	40,1
OR = 0,27 IC= 0,12-1,55 p= 0,085				
Enfermedad hipertensiva				
Si	28	27,5	18	17,6
No	74	72,5	84	82,4
OR=1,82 IC= 0,60 - 6,14 p=0,256				

Fuente: Historias clínicas individuales

Los ocho predictores que formaron parte del modelo: el embarazo múltiple [OR 8,212;(9,757-12,041); p=0,000], la multiparidad [OR 7,970; (8,079-10,103); p=0,000], el período intergenésico corto [OR 3,566; (4,475-7,368); p= 0,000], la adolescencia [OR 4,586; (5,238-7,634); p=0,000], la hemorragia de la 2da mitad del embarazo [OR 4,156; (5,238-7,634); p=0,000], la hemorragia de la 1ra mitad del embarazo [OR 2,257; (3,489-6,939); p= 0,000], el bajo ingreso económico [OR 2,093;(3,427-5,178); p=0,001] y el peso deficiente a la captación [OR 1,752; (2,126-4,438); p= 0,004] (Tabla 4).



Tabla 4: Modelo de regresión logística multivariada. Resultados de la regresión paso a paso (método hacia adelante)

Factores predictivos	B*	Wald†	Sig.	Exp(β) OR	IC 95 %	
					Inferior	Superior
Embarazo múltiple	3,116	49,343	0,000	8,212	9,757	12,041
Multiparidad	2,593	42,589	0,000	7,970	8,079	10,103
Período intergenésico corto	1,168	16,785	0,000	3,566	4,475	7,368
Adolescencia	2,123	18,213	0,000	4,586	5,238	7,634
Hemorragia de la 2da mitad del embarazo	2,214	10,307	0,000	4,156	5,267	8,259
Hemorragia de la 1ra mitad del embarazo	0,967	13,432	0,000	2,257	3,489	6,939
Bajo ingreso económico	0,767	15,837	0,001	2,093	3,427	5,178
Peso deficiente a la captación	0,636	9,148	0,004	1,752	2,126	4,438

Intervalo de confianza (IC); *Coeficientes estimados del modelo que expresa la probabilidad de enfermar en función de las variables. †Coeficientes estandarizados.

El modelo obtenido presentó una muy buena discriminación, con un ABC de 0,826 (0,817-0,859; p=0,000) (Tabla 5).

Tabla 5. Discriminación del modelo.

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95 % de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,826	,015	,000	,817	,859

La siguiente figura muestra el área bajo la curva del modelo predictivo (Figura 1).

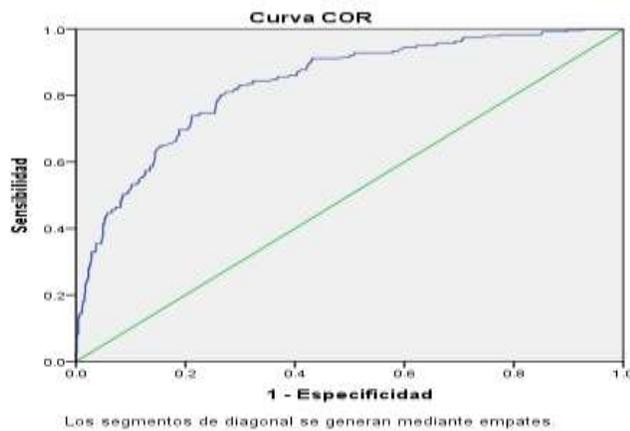


Figura 1 Área bajo la curva del modelo predictivo.

DISCUSIÓN

Los factores de riesgo asociados a la anemia están referidos a los diferentes grados de anemia, entre ellas la anemia leve, moderada y severa. Esta es una de las enfermedades más frecuente en mujeres, afectando más a las gestantes, porque suele asociarse principalmente a un aumento del déficit de hierro durante el periodo del embarazo. En el presente estudio se observó, hacia el tercer trimestre del embarazo, una frecuencia de anemia leve, mayor que durante el primer trimestre, lo que coincide con los reportes encontrados por Valenzuela en Perú.⁽⁸⁾

Silva⁽⁹⁾ en su investigación, indicó haber encontrado mayormente gestantes con el 95,3 % de anemia leve, superior a los presentes resultados.

A juicio de los autores de la investigación, la elevación de este indicador es un efecto esperado si tenemos en cuenta que los cambios fisiológicos en las concentraciones de hemoglobina que sufre la embarazada a partir de la sexta semana, producto de una hemodilución, así como el aumento de los requerimientos de hierro para satisfacer las necesidades del crecimiento del feto y de la placenta, que pueden no cubrirse con la dieta y menos aun cuando ésta es deficiente en hierro



En relación a los factores de riesgo social, en la investigación de Sierra,⁽¹⁰⁾ los factores epidemiológicos asociados fueron el nivel secundario y estado civil soltera. El análisis bivariado del estudio Silva⁽⁹⁾ encontró, que los factores como el grado de instrucción tuvieron asociación significativamente estadística con la anemia gestacional. Entre los factores sociales asociados a la anemia en mujeres embarazadas en el trabajo de Espinola et al.,⁽¹¹⁾ destacó tener un bajo nivel educativo. Por su parte, Rincón et al.⁽¹²⁾ reveló, que las prevalencias más altas de anemia, se encontraron en mujeres sin ningún grado de escolaridad, resultados que difieren con el presente estudio.

En la investigación de Ortiz et al.⁽¹³⁾ respecto a los factores sociodemográficos y la anemia, las gestantes con un nivel educativo superior tuvieron menos posibilidad de presentar anemia (PR: 0,91; IC 95 %: 0,42-1.96; p= 0,041), similar a los actuales resultados. Cieza⁽¹⁴⁾ y Bansal et al.,⁽¹⁵⁾ en su investigación concluyeron, que las gestantes con menor nivel educativo, sin profesión alguna, y de menor ingreso económico, tuvieron asociación estadísticamente significativa con la prevalencia de anemia. El nivel económico moderado (53,84 %) y el nivel económico bajo (28,84 %) tuvieron la mayor incidencia de anemia en el estudio de Pérez et al.⁽¹⁶⁾

Los autores de la investigación, consideran que esta diferencia observada con el nivel de instrucción obedece, a que las mencionadas investigaciones se realizaron en otros países latinoamericanos, donde la educación es un problema social grave por ser un factor de exclusión y marginación.

A pesar de los esfuerzos realizado por el gobierno cubano en garantizar el acceso a opciones de alimentos saludables, sobre todo a las gestantes, muchas enfrentan múltiples barreras para la disponibilidad de los mismos como el bajo ingreso que perciben, escasez de productos ricos en hierro, que unido a la falta de cultura alimentaria en el consumo de frutas y vegetales con la frecuencia requerida, pudiera explicar la incidencia de la anemia en la población de estudio.



En la investigación de Gaspar⁽¹⁷⁾ la edad, estado civil y nivel educativo no se asociaron a la anemia gestacional, difiere con el presente estudio solo con la edad. Esta diferencia consideran los autores, se debe a que el citado estudio se realizó solo en adolescentes.

En los resultados de la investigación de Mondalgo et al.,⁽¹⁸⁾ se determinaron que los factores de riesgo: nivel socioeconómico, multigestación, multiparidad y periodo intergenésico, tenían una relación estadísticamente significativa con anemia gestacional. De manera similar Soto⁽¹⁹⁾ concluyó que la edad materna, la paridad y el periodo intergenésico fueron los factores de mayor asociación. Por su parte Sotomayor,⁽²⁰⁾ mostró una fuerte relación en el análisis multivariado con el tiempo intergenésico corto, similar a los actuales resultados.

Los autores del presente trabajo plantean, que los actuales resultados son consistentes con todas las bibliografías consultadas en mostrar a la multigestación, multiparidad y periodo intergenésico como factores de riesgo con una fuerte asociación con la anemia gestacional.

Los autores consideran que la labor del personal de la atención primaria de salud, es importante en lo que a educación se refiere hay que orientar en planificación familiar con la finalidad de espaciar los nacimientos y que el periodo intergenésico sea el óptimo y así proteger la salud de la mujer, pues, aunque no se ha identificado riesgo en cuanto a la paridad y anemia, las investigaciones dan cuenta que es un factor de riesgo asociado a la prevalencia de anemia.

En la investigación de Soto,⁽¹⁹⁾ las gestantes con IMC de 25 a 29,9 fueron las que presentaron mayor porcentaje de anemia (36,3 %), y Mondalgo et al.,⁽¹⁸⁾ concluyó que la ganancia de peso en la gestación no es factor asociado para la anemia en la gestante, lo que difiere de los presentes resultados.

Sotomayor⁽²⁰⁾ en su estudio, encontró asociación estadísticamente significativa en el análisis multivariado con el peso inadecuado y la anemia gestacional.



Los autores de la investigación plantean que el peso pregestacional por medio del índice de masa corporal, obliga a fortalecer el control prenatal con una detección oportuna de todas las pacientes en estas condiciones, fundamentalmente para corregir hasta donde sea posible este déficit nutricional.

Con respecto a la hemorragia de la primera y segunda mitad del embarazo, en la investigación de Tinoco,⁽²¹⁾ las gestantes con anemia presentaron en mayor porcentaje haber tenido amenaza de aborto, y no tuvo asociación significativa para el desarrollo de hiperémesis gravídica y preeclampsia, en similitud de los hallazgos presentados.

La historia de aborto y pérdida de sangre en el embarazo actual fueron factores asociados estadísticamente significativos con anemia en el estudio de Berhe et al.⁽²²⁾

Los autores de la investigación consideran que lograr que la gestante comience su embarazo con un mejor estado de nutrición respecto al hierro, es la mejor garantía para la prevención de la anemia durante esta etapa.

CONCLUSIONES

La edad, el bajo ingreso económico, el peso deficiente a la captación y otros relacionados con la gestación como: el embarazo múltiple, la multiparidad, el período intergenésico corto y las hemorragias, fueron los factores de riesgos predictivos de la anemia gestacional en el Área de Salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Biblioteca electrónica de evidencia para acciones de nutrición. 2019 [citado 3 Mar 2022]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/salud/cuatro-de-cada-diez-ninos-en-el-mundo-tienen-anemia-oms-758550>



2. Vásquez C, Gonzales F. Situación mundial de la anemia en gestantes. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2019 Ago [citado 12 May 2023]; 36(4): 996-997. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000400034&lng=es
3. FAO. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. [Internet]. 2020 [citado 17 Mar 2023]:150. Disponible en: <https://www.fao.org/3/cb2242es/cb2242es.pdf>
4. Fondén Z, Hidalgo Y. La Anemia en el embarazo. Evento Virtual Científico Cultural "Profesor Andux in Memoriam" 2020. [Internet] 2020.[citado 17 Mar 2023]. Disponible en: <https://promociondeeventos.sld.cu/profesoranduxinmemorian/files/2020/12/La-anemia-en-el-embarazo.pdf>
5. Smith, Teng F, Branch E, Chu, Joseph K. Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated With Anemia in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2019; 134(6):1234-1244. DOI: [10.1097/AOG.0000000000003557](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003557)
6. Martínez LM, Jaramillo LI, Villegas JD, Álvarez LF, Ruiz C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. *Rev Cuba Obstetr Ginecol* [Internet]. 2018 [citado 20 Mar 2022]; 44(2): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356>
7. Gorelik, Berta, et al. Impacto de la anemia por deficiencia de hierro en la salud materno-fetal. Actualización en Nutrición [Internet] 2018,[citado 28 Mar 2022] 19(4): 127-32 Disponible en: http://revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_19/num_4/RSAN_19_4_127.pdf
8. Valenzuela GB. Anemia y estado nutricional en embarazadas que acuden al puesto de salud Pasaje Tinguíña Valle de Ica 2018. Tesis de grado. Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica. Ica – Perú. 2019 [citado 09 jul 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3290/Anemia%20y%20estado%20nutricional%20en%20embarazadas%20que%20acuden%20al%20Puesto%20Salud.pdf?sequence=1>



9. Silva KA. Factores asociados a anemia en gestantes atendidas en el centro de salud materno infantil Baños Del Inca durante el año 2019. Tesis de grado. Universidad Nacional de Cajamarca. Perú. 2021. [citado 01 de jun de 2022]. Disponible en: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4195/T016_72_516593_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Sierra EK. Prevalencia y factores epidemiológicos asociados a la anemia en gestante del centro de salud La Oroya, Yauli – 2020. Tesis de grado. Universidad Nacional de Huancavelica. Huancavelica – Perú. 2021 [citado 16 jul 2022]. Disponible en: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a99e9341-4301-4618-a8db-90ee31f410c2/content>
11. Espinola M, Sanca S, Ormeño A. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2021 [citado 2023 Jun 04]; 86(2): 192-201. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262021000200192&lng=es.
12. Rincón D, González J, Urazán Y. Prevalencia y factores sociodemográficos asociados a anemia ferropénica en mujeres gestantes de Colombia (análisis secundario de la ENSIN 2010). Rev Nutric Hosp. 2019 [citado 01 de jun de 2022]; 36(1):87-95. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100087
13. Ortiz YJ, Ortiz KJ, Castro BS, Núñez SCH, Rengifo GL. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. Enferm. glob. [Internet]. 2019 [citado 25 may 2023]; 18(56): 273-290. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000400010&lng=es.



14. Cieza RP. Estado nutricional y anemia en gestantes, según posición socioeconómica. Centro de Salud San Juan–Cajamarca, 2018. Tesis de Pregrado. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú. 2019. [citado 25 may 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/3197/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Bansal R, Bedi M, Kaur J, Kaur K, Shergill HK, Khaira HK, et al. Prevalence and factors associated with anemia among pregnant women attending antenatal clinic. Adesh University Journal of Medical Sciences & Research. 2020 [citado 25 may 2023];2(1), 42-48. Disponible en: https://doi.org/10.25259/AUJMSR_8_2020
16. Pérez JC. Factores desencadenantes de anemia ferropénica en gestantes ingresadas en el Hospital Del Sur Delfina Torres De Concha. 10 de junio 2020, editorial: ECUADOR – PUCESE. [citado 16 de febrero de 2022] Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2085>
17. Gaspar SB. Factores clínicos y sociodemográficos asociados a la anemia en las adolescentes embarazadas-Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2015-2019. Tesis de grado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú 2023 [citado 16 jul 2022]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19635/Gaspar_as.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Mondalgo LC, Cleto L. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes del Centro de Salud Yauyos- Jauja en el año 2018. Tesis de pregrado. Huancayo – Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Medicina Humana. 2019 [citado 09 jul 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5130>
19. Soto J. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas del Hospital San José. Rev Peru Investig Matern Perinat 2020 [citado 09 jul 2022]; 9(2): 46-51. Disponible en:



<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/46-51-factores-asociados-anemia>

20. Sotomayor MY. Determinantes clínicos asociados a la anemia en gestantes en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018. Tesis de grado. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú .2020 [citado 09 jul 2022]. Disponible en:

<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2969/MSOTOMAYOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

21. Tinoco LE. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes atendidas en el hospital de ventanilla julio – diciembre 2018. Tesis de grado. Facultad de obstetricia y enfermería escuela profesional de obstetricia. Lima, Perú. 2019 [citado 09 jul 2022]. Disponible en:

<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/5242>

22. Berhe B, Mardu F, Legese H, Gebrewahd A, Gebremariam G, Tesfay K, et al. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Adigrat General Hospital, Tigray, northern Ethiopia, 2018. BMC Research Notes. 2019 [citado 09 jul 2022]; 12(1):310. Disponible en:

<https://doi.org/10.1186/s13104-019-4347-4>