

Factores asociados a anemia en la gestación en Huánuco, 2018

Factors associated with anemia in gestation in Huánuco, 2018

Erick P. Cisneros-Rojas^{1,a,*}, Miriam C. Lázaro-Tacuchi^{1,a}

Abstract

Objective. To determine the association between the level of knowledge of anemia, nutritional status, socioeconomic status and anemia in pregnant women who have been treated in health facilities belonging to the Huánuco Network in 2018. **Methods.** An observational, analytical, cross-sectional, multicentric study of pregnant women attended in 3 facilities belonging to the Huánuco network was conducted during the last 3 months of 2018. Data analysis was performed using the IBM SSPSS version 23, to determine the associations between anemia and independent variables (level of knowledge, nutritional status and socio-economic cultural level) **Results.** Two hundred and seventy eight participants were evaluated. It was found that women surveyed 38.80% have some kind of higher education, and 1.40% of women who did not have any instruction. The 80.60% are of urban origin and only 9.70% perceive income above the minimum vital remuneration, in addition, we find a prevalence of 19.40% of anemia. An association was found between anemia and socioeconomic level ($p = 0.016$, 95% CI) where the majority of those suffering from anemia had a categorization below the mean (16.90%). The relationship between anemia and level of knowledge was significant ($p = 0.000$, 95% CI) being that 11.50% had anemia and an inadequate level of knowledge. **Conclusions.** Gestational anemia in Huánuco is associated with the level of knowledge, socioeconomic and cultural level.

Keywords: Gestational anemia, Knowledge, Socioeconomic level, Nutritional status, Perú.

Resumen

Objetivo. Determinar la asociación entre nivel de conocimiento de anemia, el estado nutricional, nivel socioeconómico – culturales y anemia en gestantes que hayan sido atendidas en establecimientos de salud pertenecientes a la Red Huánuco en el 2018. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal, r multicéntrico, de gestantes atendidas en 3 establecimientos pertenecientes a la red Huánuco durante los 3 últimos meses del 2018. Se realizó el análisis de datos mediante el IBM SSPSS versión 23, para determinar las asociaciones entre la anemia y las variables independientes (nivel de conocimiento, estado nutricional y nivel socioeconómico cultural). **Resultados.** Se evaluaron 278 participantes. Se encontró que mujeres encuestadas el 38,80% tienen alguna clase de educación superior, y 1,40% de mujeres que no tuvieron instrucción alguna. El 80,60% son de procedencia urbana y solo un 9,70% percibe ingresos superiores a la remuneración mínima vital, además, hallamos una prevalencia de 19,40% de anemia. Se encontró asociación entre la anemia y nivel socioeconómico cultural ($p=0,016$; IC95%) donde la mayoría de las que padecían anemia tienen una categorización por debajo de la media (16,90%). La relación entre anemia y nivel de conocimiento fue significativa ($p=0,000$; IC95%) siendo que un 11,50% tenían anemia y un nivel de conocimientos inadecuados. **Conclusiones.** La anemia gestacional en Huánuco está asociada al nivel de conocimientos y nivel socioeconómico – cultural.

Palabras clave: Anemia gestacional, Conocimiento, Nivel socioeconómico, estado nutricional, Perú.

¹Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco, Perú

^aMédico cirujano

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-6575-1911>

Correspondencia a:

Erick P. Cisneros Rojas
Dirección: Av. Universitaria 660.
Pillcomarca-Huánuco
Email: erickcisnerosrojas@gmail.com

Fecha de recepción: 12 de enero de 2019

Fecha de aprobación: 20 de marzo de 2019

Citar como: Cisneros-Rojas E., Lázaro Tacuchi M. Factores asociados a anemia en la gestación en Huánuco, 2018. Rev Peru Investig Salud. 2019;3(2): 68-75



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

Introducción

La anemia es una afección sanguínea en la cual existe una disminución del número de glóbulos rojos. Este déficit tiene como resultado un aporte de oxígeno por debajo del necesario a todas las células del cuerpo. La manera de medir esta condición es a través de la concentración de hemoglobina, que en este caso es menor 11 g/dl en las gestantes (1).

La anemia gestacional es la enfermedad más frecuente después de la infección urinaria durante el embarazo. Estimándose una prevalencia de 38.2% según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta prevalencia puede llegar a ser tan alta como 65% a 75% en India y 57% en el África Sub Sahariana, o tan baja como 25.8% a 38.9% en Europa, para

América es de 24.9%, y a nivel de sur América Chile tiene la prevalencia más baja con 25%. En el Perú la prevalencia de anemia gestacional es de 28% para el 2014(2,3).

En el Perú la prevalencia de anemia varía significativamente de una región a otra, en algunas como Lima, Arequipa, Callao y Moquegua, la prevalencia se encuentra entre el 15% y 19%, mientras en Apurímac, Cuzco, Huancavelica y Pasco, se encuentra entre 32% y 45%. En la región Huánuco según el boletín informativo de la Dirección Regional de Salud (DIRESA), la prevalencia para el año 2017 es de 24.2%, un rango intermedio para las estadísticas nacionales, pero interpretando los datos como personas, significa que, en la región de cada 100 gestantes, 24 tendrán anemia en algún punto del embarazo, y distritalmente la anemia gestacional es un problema

grave y moderado en 21% y 39% de los 76 distritos que conforman Huánuco, respectivamente(4).

La anemia durante el embarazo no es solo una afección sintomática transitoria de la madre. Esta enfermedad tiene una serie de consecuencias para la gestante, como predisposición a las infecciones, aumento de la probabilidad de aumento de la presión sanguínea y mayor frecuencia de falla en la curación de heridas. También afecta feto, aumento del riesgo de aborto, restricción del crecimiento intrauterino, riesgo aumentado de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, APGAR bajo y bajo peso al nacer, entre otras a más largo plazo (5,6).

La anemia puede tener diversas causas, pero durante este periodo, se estima que del 75% al 80% de casos, se deben a la deficiencia de Hierro (Fe). Esta deficiencia puede ser relativa, debido a que su consumo total en la dieta no varía, y en condiciones normales sería suficiente, pero en un estado de aumento de la necesidad como lo es el embarazo es insuficiente. Otras causas de esta deficiencia son la dieta pobre en Fe, o el inadecuado consumo de Fe a través de formas no aprovechables por el cuerpo(5,7).

Se han realizado diversos estudios para identificar las causas de este aporte insuficiente. De ellos se desprende distintas causas como el nivel socioeconómico, el estado nutricional, la paridad entre otros. Pero en nuestro medio aún no se realizan estudios que definan concretamente esta situación.

El nivel socioeconómico es una característica del individuo dada por el entorno social donde se desarrolla (por eso no es posible una categorización homogénea). Se encontró relación con la anemia gestacional en diversos estudios donde los niveles socioeconómicos inferiores tenían un riesgo relativo de 17.6 y 18.8 en comparación con el nivel socioeconómico más alto cuyo riesgo relativo era de 1. En otros estudios se ha encontrado una relación significativa entre el nivel de ingresos y la presencia de anemia en gestantes (8,9).

El estado nutricional medido por el índice de

masa corporal es un factor de riesgo significativo. Se encontró que cuando está disminuido en la etapa pre – gestacional, éstas presentaron una probabilidad de 3.1 veces más de padecer anemia gestacional (10).

En la región de Huánuco, no hay estudios que correlacionen la anemia gestacional con estos factores de riesgo. Existe un estudio que intento analizar las causas de la anemia gestacional, pero la muestra tomada fue pequeña, y la información obtenida de su instrumento de recolección no abarca el total de campos. Por tal motivo elegimos estos factores para estudiarlos.

Materiales y métodos

Diseño y ámbito del diseño: Se realizó un estudio de tipo transversal, observacional, analítico, de asociación, se usaron datos anteriores plasmados en un registro y se realizó una encuesta respectivamente, y multicéntrico. Todo ello a partir de una población de 8 044(11) gestantes en la provincia de Huánuco donde la prevalencia de anemia gestacional es 24,2% según informes, el tamaño de la muestra de acuerdo a la fórmula general para población finita donde: N es tamaño de la población de gestantes, Z es nivel de confianza 95% o 1,96, P es probabilidad de éxito, o proporción esperada de 24,2% (12) Q es probabilidad de fracaso de 75,8%. y D = precisión (Error máximo admisible) de 5%, lo que dio por resultado 278 individuos.

El muestreo se realizó de manera aleatoria por conveniencia, con las pacientes que estuvieran disponibles al momento de realizar la encuesta en los establecimientos, Hospital Regional Hermilio Valdizán, Hospital Materno Infantil Carlos Showing Ferrari y Centro de Salud Aparicio Pomares pertenecientes a la provincia de Huánuco, entre octubre y diciembre del año 2018, de los cuales se obtuvo un número variable de muestras de cada establecimiento. El presente estudio se realizó con un parámetro estadístico alfa de 5%.

Se evaluó la información teniendo como unidad de análisis a la gestante o puérpera inmediata con sus hojas CLAP (Centro Latinoamericano

de Perinatología), y que se atendieron en los establecimientos de salud anteriormente mencionados.

Fueron incluidas aquellas gestantes y puérperas inmediatas con y sin anemia (de origen carencial) que accedieron a ser encuestadas firmado la carta de consentimiento y permitiendo que sus datos sean utilizados para la investigación, que contaron con control de primer trimestre de embarazo, cuyos datos completos figuraron en la historia clínica, además que cruzaron con embarazo único.

Se excluyeron a aquellas gestantes atendidas en consultorio y puérperas inmediatas que tuvieron embarazo múltiple, o con comorbilidades, sin o con anemia cuya causa no fuera determinada, o que fuera causada por etiología conocida distinta a las variables de estudio, con hemorragias o pérdidas de sangre sea obstétrica o no.

Se eliminaron del estudio a aquellas gestantes que después de la encuesta manifestaron que no deseaban que sus resultados sean usados para el estudio, o que no tuvieron datos completos en las historias clínicas.

Fuentes de información: La obtención de la información fue mixta, tuvo como fuente secundaria la historia clínica de la gestante que contenía la primera medición de hemoglobina, y como fuente primaria a la misma gestante a quien se le realizó la encuesta. El instrumento de recolección de datos constara de dos partes, de los cuales a primera se recolectó la encuesta socioeconómica-cultural y el nivel de conocimientos preguntando a la participante. La segunda fue una ficha simple donde los encuestadores anotaran los datos requeridos de la historia clínica u hoja CLAP que son la edad, peso, talla y hemoglobina.

El instrumento para la recolección de datos partir de las fuentes, fue aprobado por el juicio de 3 expertos con un porcentaje promedio de 87,6% y obtuvo un puntaje de 0.75 en el test del alfa de Cronbach para coherencia interna.

Variables: Nivel socioeconómico-cultural: para el presente trabajo se definió como la estratificación del individuo dentro de su

entorno, dado por ingreso económico, lugar de procedencia, educación realizada y costumbres relacionadas a esta. La escala usada fue obtenida de un trabajo anterior, aplicada en poblaciones de la sierra, similares a las que se deseó estudiar. Este instrumento no solo mide el nivel socioeconómico, si no también adiciona el nivel cultural, que los autores consideramos adecuado, para la medición en esta clase de estudios. En los ambos estudios mencionados se dan a conocer completamente el instrumento de recolección, y se colocan los puntajes asignados a cada ítem. Se le dio una categoría dicotomizada a partir de la estratificación original, se definieron para nosotros 29, el elemento de corte para diferenciar "por encima de la media" (incluyendo los 29 puntos) y "por debajo de la media".

Nivel de conocimientos: se definió esta como el conjunto de ideas correctas que la gestante tenía en relación a la anemia, para medirla se usó el cuestionario sobre conocimientos de anemia y alimentos, planteado en la tesis de Rojas Cantorin, debido a que tiene 18 preguntas, adecuadas para en extensión, orientadas hacia la gestante. Se uso la categorización original con 12 puntos como corte para diferenciar "nivel de conocimientos adecuados" (incluyendo los 12 puntos) y "nivel de conocimientos inadecuados".

Estado nutricional: para obtener el estado nutricional se utilizó las escalas de IMC dadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) obtenidas del artículo valoración del estado nutricional, y la norma técnica peruana. Los datos fueron sacados de la medición realizada durante el primer control de embarazo, en el centro de salud donde se controla la gestante, plasmados en la hoja del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP). Se categorizo como adecuado estado nutricional al IMC entre 18,5 y 24,9, y como inadecuado a todos aquellos valores fuera de este rango.

Nivel de hemoglobina: se definió como la cantidad de hemoglobina (en miligramos) presente por decilitro de sangre. Igual que la anterior, fue obtenida de los datos plasmados en la hoja CLAP, tomados durante el primer control de embarazo. Las categorizaciones usadas del nivel de hemoglobina fueron las

dadas por la OMS sacadas de la guía peruana. Donde la presencia de anemia fue la cuantificación de hemoglobina menor a 11 miligramos por decilitro de sangre, y la no anemia aquella medición mayor o igual a 11 miligramos por decilitro de sangre.

Análisis de datos: el estudio estadístico fue descriptivo, se utilizaron variables las en su forma cualitativa dicotómica (anemia en gestantes, nivel de conocimiento, estado nutricional y nivel socioeconómico cultural). Se realizó el análisis de datos mediante el IBM SSPSS versión 23, para determinar las asociaciones entre la anemia y las variables independientes (nivel de conocimiento, estado nutricional y nivel socioeconómico cultural) en los 3 establecimientos de salud incluidos en el estudio. La información inicial obtenida fue incluida en una hoja de cálculo de Microsoft Excel® 2013, y se verificaron hasta 3 veces para asegurar que los datos registrados sean los correctos. Luego estos resultados previamente codificados fueron analizados en IBM SSPSS versión 23, cuyo nivel de significancia fue menor a 0,05 y nivel de confianza 95%.

Consideraciones éticas: La realización del estudio se aprobó por del comité de ética del Hospital Essalud II Huánuco, al igual que el instrumento de recolección de datos. Los autores aseguran la confidencialidad y el consentimiento informado respetó los principios éticos relacionados a investigación o consideraciones de derechos humanos, además de la confidencialidad de la información.

Resultados

Se encuestó a un total de 278 gestantes sobre las cuales se realizó el análisis estadístico. Se encontró grandes diferencias en la frecuencia entre las categorías del grado de instrucción, el lugar de procedencia y el nivel de ingresos económicos mensuales. En la tabla 1 se resalta que de las mujeres encuestadas el 38,80% tienen alguna clase de educación superior, y 1,40% de mujeres que no tuvieron instrucción alguna. El 80,60% son de procedencia urbana y solo un 9,70% percibe ingresos superiores a la remuneración mínima vital.

Tabla 1. Características sociodemográficas de las gestantes atendidas en los establecimientos de salud de la red Huánuco en el año 2018

Característica / Variable	Frecuencia	Porcentaje
Grado de instrucción	278	100
analfabeta	4	1,40
primaria	38	13,70
secundaria	128	46,00
superior técnica	56	20,10
superior universitaria	52	18,70
Vivienda	278	100
rural	54	19,40
urbana	224	80,60
Ingresos Económicos	278	100
no percibe ingresos	182	65,50
menos de 465 soles	30	10,80
de 466 a 930 soles	39	14,00
de 931 a 1395 soles	17	6,10
mayor a 1396 soles	10	3,60

En la tabla 2 de las características clínicas hallamos una prevalencia de 19,40% de anemia, menor a la que muestra la DIRESA Huánuco que mostraba 24%. El 39,60% tenía alguna clase de alteración en el estado nutricional siendo el más común el exceso de peso en relación a la talla 36,60%. Respecto al peso en sí mismo la mediana es de 56kg teniendo una máxima de 90kg y una mínima de 39kg, para la talla la mediana es de 1,53m siendo la mínima de 1,37m y la máxima de 1,70m, estando la mayoría de ellas por debajo del 1,55m (59,70%).

Tabla 2. Características clínicas de las gestantes atendidas en los establecimientos de salud de la red Huánuco en el año 2018

Variable	Mediana	DS	Frecuencia	porcentaje
Nivel de Hemoglobina	12,01	1,20		
anemia			54	19,40
no anemia			224	80,60
IMC*	24,12	3,53		
inadecuado			112	39,60
Bajo peso			10	3,60
Sobrepeso			100	36,00
adecuado			168	60,40
Nivel SEC**	23,00	7,11		
debajo de la media			206	74,10
encima de la media			72	25,90
Nivel de conocimientos	12,00	3,08		
inadecuado			107	38,50
adecuado			171	61,50

En la tabla 3 se encontró asociación entre la anemia y nivel socioeconómico cultural ($p=0,016$; IC95%) donde la mayoría de las que padecían anemia tienen una categorización por debajo de la media (16,90%). La relación entre anemia y nivel de conocimiento fue significativa ($p=0,000$; IC95%) siendo que un 11,50% tenían anemia y un nivel de conocimientos inadecuados. Se realizó un análisis para algunos de los ítems que conforman el cuestionario socioeconómico-cultural, en el

cual se obtiene una asociación significativa entre la anemia gestacional con el lugar de procedencia rural o urbano ($p=0,013$; IC95%), y el lugar donde la gestante realiza su actividad económica ($p=0,027$; IC95%). Las que no resultaron significativas, fueron las establecidas entre la variable principal y el grado de instrucción, los ingresos mensuales y los servicios básicos con los que cuenta en su vivienda y la edad de la gestante ($p=0,823$).

Tabla 3. Análisis inferencial bivariado de la relación del Nivel de conocimiento de anemia, el estado nutricional y nivel socioeconómico – cultural respecto a la anemia en gestantes con atención en establecimientos de salud de la red Huánuco en el año 2018

Característica / Variable	Anemia				p	RP	IC 95% RP	
	Si (1)		No (2)				Inf	; Sup
	Número	%	Número	%				
Nivel socioeconómico-cultural					0,016	2,35	1,11	4,95
debajo de la media	47	16,90	159	57,20				
encima de la media	7	2,50	65	23,40				
Estado nutricional					0,971	1,81	0,59	1,59
adecuado	33	11,90	135	48,60				
inadecuado	21	7,60	89	32,00				
Nivel de conocimientos					0,000	2,32	1,42	3,78
adecuados	22	7,90	149	53,60				
inadecuados	32	11,50	75	27,00				
Edad de la gestante					0,823	1,07	0,59	1,90
menor o igual a 30 años	42	15,10	171	61,50				
mayor a 30 años	12	4,30	53	19,10				

Discusión

La Región de Huánuco se encuentra entre los 210 y los 3 485msnm (13). La pobreza extrema tiene una incidencia de 17%, 4,6 veces la media nacional, mientras que en la provincia de Huánuco esta incidencia es de 3% (14), también es la más poblada (312 863 Habitantes), de los cuales 42,4% está en el rango de edad entre jóvenes y adultos, y el 60% es urbana (14). El 16,8% de las mujeres de 15 a 49 años de edad padecía de algún tipo de anemia que afectó en su mayoría a las embarazadas (30,1 %) y mujeres que estaban dando de lactar (24,5%). Según área de residencia, fue mayor en el área rural (19,4 %) que en la urbana (12,9 %). La ciudad cuenta con hospitales de nivel II, II - 2, I - 4 y I - 3 (15).

Se encontró relación entre las variables nivel de conocimiento y anemia en gestantes. Cantorín, en Villa el Salvador, determinó una asociación entre anemia moderada en gestantes y conocimientos y creencias (16), además, Sigvas encontró que existe relación entre nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica con el régimen alimentario(17), asimismo, Torres, en Chorrillos, encontró que a mayores conocimientos sobre anemia, mayor será el nivel de hemoglobina (18); por el contrario otros autores encontraron diferencias como Francia, en Ate, descubrió que los conocimientos sobre hierro y consumo de alimentos ricos en hierro no tiene asociación (19). En los tres primeros autores se encontró semejanzas como prevalencias en Huánuco 24% y en Villa el Salvador 28%, población grande mayor a 180; mientras que con los estudios que difiere en la escala y puntuación que utiliza ese estudio.

En el presente estudio se halló asociación significativa entre nivel socioeconómico-cultural con la presencia de anemia en gestantes. Noronha, en India, encontró que un estatus socioeconómico bajo se relaciona con la presencia de anemia gestacional (20), además, Nwizu, en Nigeria, demostró que el nivel socio-económico si se encuentra relacionado (21), Owolabi, también en Nigeria, halló una correlación positiva entre estas variables (22), en contraste, Aftab, en Pakistan,

no demostró relación entre la presencia de anemia gestacional y los niveles socioeconómicos (23) y Prakash, en India, no encontró relación entre ninguno de los ítems en su cuestionario socioeconómico y la anemia en gestantes(24). Por ende, decidimos aceptar como correcta el resultado de nuestro estudio.

No pudimos determinar relación significativa entre la anemia en gestantes y el estado nutricional. Loyola encontró que el estado nutricional no está relacionado con anemia en gestantes (25), Vera encontró que no hay relación entre la anemia en índice de masa corporal con sobrepeso y peso normal (26), Mejía encontró que no hay relación entre anemia gestacional y ganancia de peso bajo (27), Jing tan y colaboradores, en China, hallaron una relación significativa entre un índice de masa corporal pregestacional bajo y el desarrollo de anemia gestacional (28), Mocking y colaboradores, en Ghana, también encontró una relación significativa entre estas variables (29), Ansari, en Pakistan, encontró como significativa esta relación (30). La concordancia entre nuestros resultados y los presentados primero puede ser posible debido a que la población donde se realiza es en la misma (peruana) y el tamaño muestral y la metodología son similares, mientras en los discordantes las poblaciones son distintas. Por las características de los estudios no descartamos la posibilidad que el IMC sea un factor relacionado a la anemia gestacional a pesar de los resultados del estudio.

Conclusión

Encontramos que el nivel de conocimiento y el nivel socioeconómico y cultural son factores asociadas a anemia gestaciones en tres centros de salud de Huánuco. A pesar de no ser relacionado el estado nutricional con la anemia gestacional, es prudente mantenerse expectante a la salida de trabajos de investigación más específicos en este campo.

Bibliografía

- 1.M. T. Hernández García, L. Hernández Nieto, A. Pereira Saavedra, J. L. Vives Corrons. Enfermedades de la Serie Roja: Anemias. En:

- Farreras-Rozman: Medicina Interna. 18.a ed. España: ELSEVIER; 2016. p. 1558-90.
2. Kalaivani K. Prevalence & consequences of anaemia in pregnancy. *Indian J Med Res.* noviembre de 2009;130(5):627-33.
 3. World Health Organization (WHO). The global prevalence of anaemia in 2011 [Internet]. 1.a ed. Vol. 1. Geneva, Switzerland: WHO; 2015. 43 p. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/177094/1/9789241564960_eng.pdf
 4. Hernández-Vásquez A, Azañedo D, Antiporta DA, Cortés S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú, 2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 22 de febrero de 2017;34(1):43-51.
 5. Franklin Espitia De La Hoz, Lilian Orozco Santiago. Anemia en el embarazo un problema de salud que puede prevenirse. *MED UIS.* julio de 2013;26(3):40-50.
 6. Upadhyay C, Upadhyay N. Effect of anemia on pregnancy outcome: a prospective study at tertiary care hospital. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 23 de noviembre de 2017;6(12):5379.
 7. Nils Milman. Fisiopatología e Impacto de la Deficiencia de Hierro y la Anemia en las Mujeres Gestantes y en los Recien Nacidos/Infantes. *Rev peru ginecol obstet.* 2012;58(4):293-312.
 8. Lokare P, Gattani P, Karanjekar V, Kulkarni A. A study of prevalence of anemia and sociodemographic factors associated with anemia among pregnant women in Aurangabad city, India. *Annals of Nigerian Medicine.* 2012;6(1):30.
 9. Chowdhury HA, Ahmed KR, Jebunessa F, Akter J, Hossain S, Shahjahan M. Factors associated with maternal anaemia among pregnant women in Dhaka city. *BMC Women's Health* [Internet]. diciembre de 2015 [citado 11 de septiembre de 2018];15(1). Disponible en: <http://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-015-0234-x>
 10. Barba-Oropeza F, Cabanillas-Gurrola JC. Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas. *Archivos en Medicina Familiar.* 2007;9(4):170-5.
 11. Ministerio de Salud. Población Estimada por Edades Simples y Grupos de Edad, Según Provincia y Distrito, Departamento de Huánuco-Año 2016 [Internet] [Internet]. [citado 11 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Poblacion/PoblacionMarcos.asp?10>
 12. Gobierno Region Huanuco Direccion Region de Salud Huanuco. DIRESA Resalta Logros y Resultados del 2017 [Internet]. Huanuco, Peru: Direccion Region de Salud Huanuco; 2018 ene [citado 4 de agosto de 2018] p. 1-2. Report No.: 001-2018-GR-HCO-DRS-DG-OC. Disponible en: <http://www.diresahuanuco.gob.pe/COMUNICACIONES/notas/2018/001.pdf>
 13. Francisco Callupe., Miguel Angel Campos Arias. Caracterización del departamento de Huánuco. Huánuco: BCR; 2016 p. 12.
 14. DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUANUCO. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO 2016 [Internet]. 2016. Disponible en: http://dge.gob.pe/portal/Asis/indreg/asis_huanuco.pdf
 15. OFICINA DE INFORMATICA, TELECOMUNICACIONES Y ESTADISTICA. Establecimientos de salud a nivel provincial y distrital - Huánuco. DIRESA - Huánuco; 2017.
 16. Jhonny Peterson Rojas Cantorín. Relación entre creencias y conocimientos sobre anemia según nivel de hemoglobina en gestantes adolescentes atendidas en un Centre Materno Infantil de Villa el Salvador [Tesis de Grado]. [Lima]: Universidad Mayor de San Marcos; 2015.
 17. SIGUAS MENESES, MARIELA MELISSA. NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ANEMIA FERROPÉNICA Y SU ACTITUD EN EL RÉGIMEN DIETARIO DE LAS MADRES QUE SE ATIENDEN EN EL CRED DEL CENTRO DE SALUD PERÚ-KOREA EN EL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE 2017 [Tesis de Grado]. [Lima]: Universidad privada San Juan Bautista; 2017.
 18. Torres Estela, Wilson. Creencias y conocimientos sobre anemia y su relación con el nivel de hemoglobina en gestantes de un Centro de Salud de Chorrillos - 2017. [Tesis de Grado]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villareal; 2017.
 19. Cinthia Milagros Francia Ramos. Conocimientos asociados a las prácticas de alimentación en gestantes atendidas en el Hospital Vitarte, setiembre 2017 [Tesis de grado]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2018.

20. Noronha JA, Bhaduri A, Bhat HV, Kamath A. Maternal risk factors and anaemia in pregnancy: A prospective retrospective cohort study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. febrero de 2010;30(2):132-6.
21. E N Nwizu, SA Ibrahim, Zubairu Iliyasu, Hadiza Galadanci. Socio-demographic and maternal factors in anaemia in pregnancy at booking in Kano, northern Nigeria. *Afr J Reprod Health*. diciembre de 2011;15(4):33-41.
22. Owolabi M, Owolabi A, OlaOlorun D. Sociodemographic factors in anaemia in pregnancy in south-western Nigeria. *South African Family Practice*. mayo de 2012;54(3):222-7.
23. Aftab S, Ara J, Kazi S, Deeba F. Effects of Poverty on Pregnant Women. *Pakistan Journal of Medical Research*. 2012;5.
24. Satyam Prakash, Bhuvnesh Bhardwaj, Khushbu Yadav, Sangita Chaudhary. Incidence of Anemia and its Socio-demographic determinants among pregnant women attending for antenatal care: A cross sectional study. *International Journal of Medical and Health Research*. octubre de 2015;1(3):12-7.
25. Melissa Georgete Loyola Moreano. Índice de masa corporal pregestacional y su asociación con la anemia en puérperas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal febrero 2016 [Tesis de Grado]. [Lima]: Universidad Mayor de San Marcos; 2016.
26. Julio Cesar Froilan Vera Carpio. Estado nutricional preconcepcional y anemia en gestantes con parto pretérmino—Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza-2012 [Tesis de Grado]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín; 2013.
27. Richard Mejía Alvarez. Asociación entre inadecuada ganancia de peso según hábito corporal en gestantes a término y complicaciones maternas. [Tesis de Grado]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2010.
28. Tan J, Qi Y-N, He G-L, Yang H-M, Zhang G-T, Zou K, et al. Association between Maternal Weight Indicators and Iron Deficiency Anemia during Pregnancy: A Cohort Study. *Chinese Medical Journal*. 2018;131(21):2566.
29. Mocking M, Savitri AI, Uiterwaal CSPM, Amelia D, Antwi E, Baharuddin M, et al. Does body mass index early in pregnancy influence the risk of maternal anaemia? An observational study in Indonesian and Ghanaian women. *BMC Public Health* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 1 de diciembre de 2018];18(1). Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-018-5704-2>
30. Baig-Ansari N, Badruddin SH, Karmaliani R, Harris H, Jehan I, Pasha O, et al. Anemia Prevalence and Risk Factors in Pregnant Women in an Urban Area of Pakistan. *Food and Nutrition Bulletin*. junio de 2008;29(2):132-9.