

Anemia del embarazo en mujeres que viven a nivel del mar

Pregnancy anemia in women living at sea level

Dr. Roberto Rodríguez-García¹, Q.C. Josefina García-Regalado², Q.F.B. María Isabel Sánchez-Maldonado³, Dra. Iris Wendoline León-Domínguez⁴, Dr. Leoncio Miguel Rodríguez-Guzmán⁵

RESUMEN

La anemia del embarazo sigue siendo un problema de salud pública, razón por la cual en el presente trabajo se determinó la prevalencia de anemia, niveles de hemoglobina y su comportamiento por trimestre durante el embarazo en mujeres que viven a nivel del mar mediante la realización de un estudio descriptivo, transversal y prospectivo, en mujeres embarazadas de Minatitlán, Veracruz.

Se estudiaron 321 mujeres embarazadas. El promedio de hemoglobina fue de $10,8 \pm 0,9$ g/dl. La prevalencia de anemia se presentó en 60 (18,7%) tomando como valor de referencia una hemoglobina ≤ 10 g/dl. Las mujeres embarazadas que se encontraban en el primer trimestre presentaron en promedio una mayor cantidad de hemoglobina comparada con los dos últimos trimestres del embarazo ($p < 0,001$). La media de hemoglobina fue de $11,5 \pm 0,8$ g/dl en el primer trimestre, de $10,7 \pm 0,8$ g/dl en el segundo trimestre y de $10,6 \pm 1$ g/dl en el tercer trimestre.

ABSTRACT

The main objective of this study was to determine, in pregnant women living at sea level, the prevalence of anemia (hemoglobin < 10 g / dL) and hemoglobin levels during different trimesters of pregnancy, for which it was designed an observational, cross-sectional analytical study on a secondary hospital in Minatitlan Veracruz.

Were been studied 321 women, who had mean of hemoglobin $10,8 \pm 0,9$ g / dL, the prevalence of anemia was 18,7%. Women who were in the first trimester of pregnancy had high level of hemoglobin $11,5 \pm 0,8$ g / dl, which was statistically significant ($p < 0,001$) when they were compared with the mean hemoglobin in the second ($10,7 \pm 0,8$ g / dL) and third trimester ($10,6 \pm 1,0$ g/dL).

INTRODUCCIÓN

La anemia es la complicación hematológica más frecuente durante el embarazo y afecta una proporción importante de mujeres, es considerado un problema de salud pública en nuestro país¹. A nivel mundial se calcula que alrededor de 47% de mujeres no embarazadas y del 60% de las embarazadas tienen anemia^{2,5}. En México, diversos estudios reportan prevalencias de anemia durante el embarazo de 17% a 38%^{1,6,7}.

La anemia en la mujer embarazada ocasiona debilidad muscular, palidez de tegumentos y cuando disminuye el suministro de oxígeno al cerebro se puede originar cefalea y vértigo, también puede haber falla cardíaca cuando los niveles de hemoglobina son menores de 4 g/dl; otras secuelas de la anemia son: la intolerancia a pérdidas hemáticas aunque sean escasas, y durante el parto hay predisposición a la infección⁸. La causa más común de anemia del embarazo es por problemas de nutrición que no cubren en forma adecuada los requerimientos de hierro y ácido fólico. Se reporta que en el 95% de las mujeres con anemia del embarazo, la causa es la deficiencia de hierro^{1,7}. La parasitosis intestinal puede acentuar más la anemia del embarazo^{9,10}. El aborto

tardío, parto prematuro y una mayor incidencia de pérdidas fetales y morbilidad neonatal son frecuentes en la mujer embarazada anémica además de conllevar al nacimiento de un producto de bajo peso^{11,13}.

La anemia en la mujer embarazada se determina por una concentración de hemoglobina (Hb) menor de 11g/dl, conforme a los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS)^{1,4}. Sin embargo es necesario contar con estudios longitudinales realizados a lo largo del embarazo para poder observar las diferencias en los niveles de hemoglobina.

El objetivo de éste estudio fue determinar la prevalencia de anemia, los niveles de hemoglobina y su comportamiento por trimestre durante el embarazo en mujeres que viven a nivel del mar porque las mujeres embarazadas anémicas tienen mayor posibilidad de complicaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo de observacional, descriptivo, prospectivo y transversal.

El universo de estudio abarca 1 500 mujeres embarazadas con adscripción y control prenatal en el

^{1,5} Grupo interinstitucional de investigación en salud, Hospital General de Zona No. 32, Instituto Mexicano del Seguro Social- Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Minatitlán, Veracruz, México

^{2,3,4} Laboratorio de Análisis Clínicos, Hospital General de Zona No. 32, Instituto Mexicano del Seguro Social, Minatitlán, Veracruz, México

Correspondencia a:

Dr. Roberto Rodríguez García
rorogapediatr@hotmail.com

Palabras clave: Anemia, mujeres embarazadas, hemoglobina.

Keywords: Anemia, pregnant women, hemoglobin.

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación:
14 de noviembre del 2013
Aceptado para publicación:
26 de noviembre del 2013

Citar como:

Rev Cient Cienc Med
2013;16(2): 22-25

Hospital General de Zona No. 32, del Instituto Mexicano del Seguro Social en Minatitlán Veracruz. El proyecto de investigación fue aprobado por el comité de investigación del hospital y las mujeres dieron su consentimiento para ingresar al estudio. Las mujeres embarazadas fueron enviadas por su médico familiar con diagnóstico de control prenatal, durante el periodo de agosto de 2005 a julio de 2006. Minatitlán es una ciudad que está situada al sur de Veracruz, y se encuentra a nivel del mar

El tamaño de muestra se calculó tomando en cuenta la fórmula estadística para prevalencia de un universo conocido como siguen $n = N z^2 p (1-p) / d^2 (N-1) + z^2 (1-p)$

La prevalencia de anemia estimada fue del 20%, así como un error estimado del 2% y universo conocido (1 500). Se incrementó un 20% por posibles pérdidas obteniéndose un tamaño mínimo de muestra de 302 mujeres embarazadas.

La selección fue aleatoria incluyendo a 25 embarazadas de cada uno de los 12 consultorios existentes.

Las variables evaluadas fueron: edad, peso, talla, antecedentes gineco-obstétricos como gestaciones, partos, cesáreas, abortos y su fecha de última menstruación (FUM). Con la FUM se determinó la edad gestacional y se ubicaron a las mujeres por trimestre de gestación.

Métodos o instrumentos para la recolección de datos fueron los antecedentes socio-demográficos y gineco-obstétricos fueron obtenidos mediante entrevista y los datos fueron vaciados en una encuesta diseñada ex profeso para los objetivos de estudio. Para la evaluación antropométrica se utilizó una báscula marca BAME® con estadímetro, la cual fue calibrada cada cinco mujeres y se tomó para el peso corporal los 0,5 kilogramos más cercanos y para la estatura los 0,5 centímetros más cercanos.

Procedimientos para recolección de datos: se les tomó una muestra de sangre periférica para realizar determinación de hemoglobina y hematocrito por la técnica manual de cianometahemoglobina.

El análisis estadístico se realizó con medidas de tendencia central, dispersión, correlación de Pearson's y

regresión lineal simple para variables cuantitativas. Así como frecuencias simples y relativas para variables cualitativas. La información obtenida se analizó con el programa Epi Info® v.6.

RESULTADOS

Se estudiaron 321 mujeres embarazadas. El promedio de edad de la población total fue de $25,1 \pm 4,8$ años, el rango de edad fue de 15 a 40 años. La mayoría de las mujeres eran primigestas 141 (43,9%) casos, secundigestas con 115 (35,8%), y 65 (20,3%) eran multigestas. El trimestre en que se encontraban las pacientes fueron: primero, 51 (16%); segundo, 96 (30%); tercero 174 (54,5%) mujeres.

El promedio de peso fue de $62,6 \pm 10,9$ kilogramos. El promedio de la talla fue de $153 \pm 0,6$ cm y el índice de masa corporal fue de $26,7 \pm 4,3$ kg/m², encontramos que en éste rubro según la clasificación de Quetelet la mayoría de las mujeres se encontraban en sobrepeso y en estado normal y una proporción importante 65 (20,3%) de los casos presentaba obesidad. (Cuadro 1)

La hemoglobina en todas las mujeres presentó un promedio de $10,8 \pm 0,9$ y a dos desviaciones estándar los límites de valores normales fueron entre 9,0 y 12,6 g/dl. Las mujeres que se encontraban en el primer trimestre presentaron en promedio una mayor cantidad de hemoglobina comparada con los dos últimos trimestres del embarazo ($p < 0,001$). (Figura 1)

Así mismo por trimestre la media de hemoglobina fue de $11,5 \pm 0,8$ g/dl en el primer trimestre, de $10,7 \pm 0,8$ g/dl en el segundo trimestre y de $10,6 \pm 1$ g/dl en el tercer trimestre. El valor de la distribución normal en el primer trimestre ± 2 DS fue de 9,9 a 13,1 g/dl, en el segundo trimestre de 9,1 a 12,3 g/dl y finalmente en el tercer trimestre de 8,6 a 12,6 g/dl. (Cuadro 2)

Variable	Media	Desviación estándar	Límites
Peso materno (kg)	62,6	10,9	39-100
Talla (m)	1,53	0,06	1,35-1,73
Índice de masa corporal	26,7	4,3	15,8-44,3
IMC bajo (desnutrición)	7 (2,2%)		
IMC normal	116 (36,3%)		
IMC sobrepeso	132 (41,3%)		
IMC alto (obesidad)	65 (20,3%)		

Cuadro 1: Variables antropométricas en la población de estudio

	MEDIA	UNA ds	DOS ds
Población global	10,8 ds 0,9	9,9 - 11,7	9,0 - 12,6
Primer trimestre	11,5 ds 0,8	10,7 - 12,3	9,9 - 13,1
Segundo trimestre	10,7 ds 0,8	9,9 - 11,5	9,1 - 12,3
Tercer trimestre	10,6 ds 1,0	9,6 - 11,6	8,6 - 12,6

Cuadro 2: Valores de hemoglobina (g/dl) obtenidos en forma global

Abreviaturas utilizadas en este artículo:

Hb: Hemoglobina
OMS: Organización Mundial de la Salud
FUM: Fecha de la Última Menstruación

	r	b
Edad y hemoglobina total	8%	0,4
Peso y hemoglobina total	3%	0,3
Talla y hemoglobina total	8%	0,004
IMC y hemoglobina total	0%	-0,001

Cuadro 3: Hemoglobina relacionada con la edad, peso y la talla de la mujer embarazada

El hematocrito presentó un promedio de $34,87 \pm 3,1\%$ en todas las mujeres el cual estuvo estrechamente relacionado con los niveles de hemoglobina ($r = 0,90$ IC 95% 0,87 a 0,92). La hemoglobina no presentó asociación con la edad, peso, y talla de la mujer embarazada por lo que no son significativos estos parámetros. (Cuadro 3)

En la figura 1, podemos observar que cuando la hemoglobina está en el límite superior en el primer trimestre, en el segundo trimestre desciende un gramo, y en el tercer trimestre se recupera un poco; cuando está en el límite medio en el primer trimestre, baja un gramo en el segundo y casi de mantiene igual en el tercero; sin embargo, cuando está en el límite inferior en el primer trimestre desciende en el segundo y sigue descendiendo en el tercer trimestre, o sea, que no se recupera la mujer que desde el principio tiene una Hb <10 g/dl.

DISCUSIÓN

Si tomamos la cifra hemoglobina <11 g/dl para determinar anemia del embarazo la cual es recomendada por la OMS^{1,4}, la prevalencia de anemia de 55,1% en este estudio es alta, sin embargo, si tomamos como referencia la media de hemoglobina del presente estudio que es una cifra de $10,8$ g/dl $\pm 0,9$, la cifra se acerca mucho al valor de 10 g/dl, cifra que debe ser considerada como normal en mujeres que viven a ni-

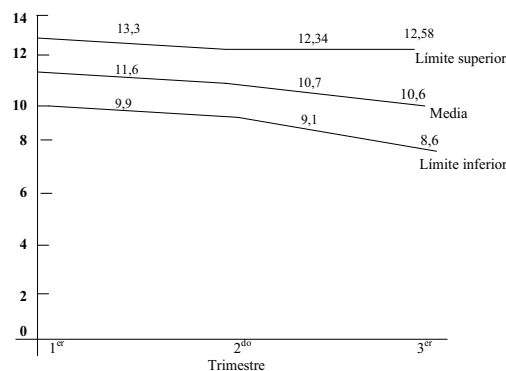


Figura 1: Distribución de los valores de hemoglobina por trimestre (g/dl).

vel del mar y <10 g/dl debería ser considerado como anemia del embarazo. Otro estudio realizado en mujeres embarazadas que viven a nivel del mar, consideran que una hemoglobina igual o mayor a 10 g/dl debe considerarse normal, ya que estos autores no observaron un incremento en los problemas maternos o fetales¹⁴. Entonces consideramos que la cifra de hemoglobina normal a nivel del mar debería ser igual o mayor 10 g/dl. Si en éste estudio tomamos en cuenta la cifra de hemoglobina ≥ 10 g/dl, entonces el porcentaje de anemia del embarazo disminuye de manera importante a $18,7\%$, lo cual consideramos como más cercano a la realidad.

Lo que motivo a realizar este estudio fue que en el hospital donde laboran los autores se realizan muchas transfusiones sanguíneas en mujeres embarazadas basándose en una cifra de hemoglobina (Hb) baja, con este estudio pudimos demostrar que muchas de las transfusiones estaban mal indicadas y que se estaban abusando de ellas. Las transfusiones sanguíneas pueden ocasionar problemas serios, que van desde un aumento de cáncer e infecciones y muchas más¹⁵.

En nuestro país todos los estudios de anemia del embarazo han sido realizados a mayores alturas, como la ciudad de México¹ y han tomado como anemia del embarazo a las cifras hemoglobinas <11 g/dl, y los porcentajes han sido de 18% a 38% en población urbana^{1,6,7} que es similar al porcentaje encontrado en este estudio con una Hb de 10 g/dl o más.

Las mujeres embarazadas que estudiamos eran de población urbana y estaban en control prenatal por su médico familiar, servicios de control prenatal y de obstetricia; y casi dos terceras de ellas tomaban suplementos de hierro y ácido fólico, lo que podría ser la causa del bajo porcentaje de anemia del embarazo encontrado en este estudio.

A mayor número de gestaciones aumenta el porcentaje de anemia del embarazo puesto que las reservas de hierro se agotan al aumentar el número de gestas¹⁶. En el presente estudio ocurrió el mismo fenómeno, cuando eran de la primera gestación $10,6\%$ eran anémicas, cuando eran de la segunda gestación 26% eran anémicas y cuando eran de la tercera gestación 23% eran anémicas. De 55 mujeres embarazadas anémicas 40 (72%), tomaban hierro o ácido fólico. En éste estudio a nivel del mar consideramos como anemia leve a una Hb <10 a >9 g/dl, como moderada de <9 a >8 g/dl, y como grave <8 g/dl. En el primer grupo se encontraba la mayoría de las anémicas (83%), en el segundo grupo con el 15% y en el tercer grupo en un 2% .

La OMS considera la anemia durante el embarazo como leve con una Hb $>9,5$ a $<10,9$ g/dl; moderada 8 a $9,4$ g/dl; y grave $<6,5$ g/dl, diferente a la clasifica-

ción propuesta en el presente estudio⁴.

Un dato importante en éste estudio fue que las mujeres embarazadas con niveles de Hb de >11 g/dl en el primer trimestre descendía la Hb en casi un gramo durante el segundo trimestre y se mantenía casi igual durante el tercer trimestre, pero en las mujeres que tenían una Hb <10 g/dl en el primer trimestre perdían un gramo durante el segundo trimestre y durante el tercer trimestre descendía casi medio gramo más, es decir que es muy probable que en éste grupo de pacientes se hubieran presentado una deficiencia de hierro y ácido fólico verdadera, lo cual apoya el concepto vertido anteriormente de que la cifra normal de Hb en la mujer embarazada debe ser >10 g/dl. Se reporta en un estudio respecto a los factores que determinan la anemia en el embarazo que un número importante de las pacientes anémicas se encuentran en la mitad de la gestación, y contrariamente las no anémicas prevalecen dentro de las 35 semanas o más⁶.

Existe consenso en el sentido de que la mayoría de los casos de anemia en la mujer embarazada es por deficiencia de hierro y se ha tomado el valor de Hb como un buen parámetro^{1,8}.

En apoyo a la persistencia de una homeostasis, estaría el concepto de que el nivel bajo de Hb en la embarazada es un fenómeno normal, de modo que es una anemia fisiológica. Por otra parte, muchos autores observan que una alta proporción de embarazadas incrementa su Hb al recibir hierro suplementario y que esta respuesta no puede sino ser vista como prueba irrefutable de deficiencia. Es posible que la verdad éste en medio de estas dos posturas extremas de no dar nada para una anemia fisiológica versus suplementar a toda embarazada, ya que ésta no puede adquirir en su dieta el hierro necesario para las demandas del feto y para incrementar su masa eritrocítica circulante a partir de los 6-7 meses de gestación. Hasta ahora la segunda posición ha sido más exitosa ya que la OMS recomienda la suplementación con hierro desde el segundo trimestre hasta los seis meses de lactancia^{1,8}.

Por último, concluimos que el objetivo general que nos planteamos con esta investigación de determinar el valor normal de Hb a nivel del mar en la mujer embarazada se cumplió con una cifra de Hb de $10,9 \pm 0,9$ g/dl, entonces proponemos que se considere a la embarazada anémica con una cifra de Hb <10 g/dl.

AGRADECIMIENTOS

Roberto Rodríguez-Silva, por la colaboración en la elaboración del trabajo

REFERENCIAS

1. Montoya RJJ, Castelazo ME, Valerio CA, y col. **Opinión de un grupo de expertos en diagnóstico y tratamiento de la anemia en la mujer embarazada.** Ginecol Obstet Mex 2012; 80: 563-80.
2. Olubukola A, Odunayo A, Adesina O. **Anemia in pregnancy at two levels of health care in Ibadan, south west Nigeria.** Ann Afr Med 2011; 10: 272-7.
3. Vander JD, Brock HS, Melah GS, El-Nafaty AU, Crossey MJ, Glew RS. **Nutritional factors associated with anaemia in pregnant women in norther Nigeria.** J Health Popul Nutr 2007; 25: 75-81.
4. Cabezas GDA, Balderrama CL, Borda GVJ, Colque CCE, Jiménez SM. **Prevalencia de anemia nutricional en el embarazo, en centros de salud Sarcobamba y Solomon Klein enero 2010-2011.** Rev Cient Cienc Med 2012; 15: 11-3.
5. Villares AI, Fernández AJD, Avilés MM, Mediaceja VO, Guerra AT. **Anemia y deficiencia de hierro en embarazadas de un área urbana del municipio de Cienfuegos.** Rev Cubana Obstet Ginecol 2006; 32: 6-13.
6. González GJA, Garrido LS, Ceballos RGM, García SJR. **Prevalencia de anemias en mujeres embarazadas del hospital Yanga, Córdoba, Veracruz, México.** Rev Biomed 2012; 23: 1-6.
7. Vera GL, Quintal DR, González MP, Vázquez CG. **Prevalencia de anemia ferropénica en mujeres embarazadas rurales en Valladolid, Yucatán, México.** Ginecol Obstet Mex 2009; 77: 544-9.
8. Haidar J. **Prevalence of anemia, deficiencies of iron and folic acid and their determinants in Ethiopian women.** J Health Popul Nutr 2010; 28: 359-68.
9. Obiezue NR, Cokoye I, Ivoke N, Okorie JN. **Gastrointestinal helminth infection in pregnancy: Disease incidence and hematological alterations.** Iranian J Publ Health 1013; 42: 497-503.
10. Bretlinger PE, Capps L, Denson M. **Hookworm infection and anemia in adult women in rural México.** Salud Pública Mex 2003; 45: 117-9.
11. Bánhidly F, Acs N, Puhó EH, Czeizel AE. **Iron deficiency anemia: pregnancy outcomes with or without iron supplementation.** Nutrition 2011 ;27 :65-72.
12. Surita FG, Suarez MB, Siani S, Silva JL. **Factors associated with low birth weight among adolescents in the Brazil Southeast region.** Rev Bras Ginecol Obstet 2011 ;33 : 286-91.
13. Goonewardene M, Shehata M, Hamad A. **Anaemia in pregnancy.** Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2012 ;26 :3-24.
14. Lao TT, Pun TC. **Anemia in pregnancy: is the current definition meaningful?.** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1996; 68: 1-2.
15. Baptista GH. **Efectos nocivos agudos de las transfusiones.** Propuestas para el sistema de homovigilancia en México. Gac Med Mex 2013; 149: 94-101.
16. Navarro NC, Toro EC, Aguayo GA, Muñoz GA. **Anemia en embarazadas residentes en área rural a 540 metros de altitud.** Ginecol Obstet Mex 2003; 71: 124-30.