

Policlínico Docente "Cecilio Ruiz De Zárate"

Anemia y deficiencia de hierro en embarazadas de un área urbana del municipio Cienfuegos

Dra. Icilany Villares Álvarez,¹ Dr. Julio D. Fernández Águila,² Dra. Martha Avilés Martínez,³ Dra. Orietta Mediaceja Vicente⁴ y Dra. Tamara Guerra Alfonso⁵

RESUMEN

Se realizó un estudio analítico de corte transversal en 150 embarazadas escogidas al azar entre las gestantes de un área urbana del municipio Cienfuegos, con el objetivo de determinar la relación entre la presencia de anemia y variables sociodemográficas, de la historia obstétrica y hábitos nutricionales. Se les realizó una entrevista para recoger la información y determinaciones de laboratorio dirigidas a detectar la existencia de anemia y ferropenia. Los datos se procesaron con el uso del paquete estadístico SPSS versión 11.0. Se utilizaron pruebas estadísticas descriptivas, comparaciones de medias y un modelo de regresión logística. Se aceptó un nivel de significación del 5 % en todos los casos. La anemia y la ferropenia fueron más frecuentes en mayores de 30 años, en las evaluadas como bajo peso, en quienes tenían un período intergenésico menor de 2 años y mayor número de embarazos y abortos, pero las variables que tuvieron significación estadística al aplicar el modelo de regresión logística fueron: número de veces a la semana que ingieren carne ($p = 0.001$), número de veces a la semana que ingieren huevo ($p = 0.002$), valor de la hemoglobina al inicio del embarazo ($p = 0.001$), existencia de embarazo gemelar ($p = 0.006$) y trimestre del embarazo ($p = 0.031$).

Palabras claves: Anemia, embarazo, deficiencia de hierro.

La anemia es la más frecuente de las enfermedades que puede coincidir con el embarazo o ser producidas por este. Según estudios de prevalencia realizados en diferentes regiones del mundo, se presenta entre el 30 y el 70 % de las gestantes.¹⁻⁵

La deficiencia de hierro constituye la carencia nutricional más común durante el embarazo y la causa más frecuente de anemia,⁶⁻⁸ capaz de producir, en función de su intensidad, dificultades en el transporte de oxígeno, con repercusión sobre la fisiología fetal. Así, se ha relacionado con mayor riesgo de prematuridad, bajo peso al nacer y aumento de la mortalidad perinatal.⁹⁻¹²

Estudios realizados en nuestro país reportan que el 35 % de las gestantes padecen de anemia en el tercer trimestre; en menos del 4 % se presenta esta enfermedad en su forma grave y en el 66,5 % se presenta como leve. La causa de la alta frecuencia, es el factor alimentario, ya que el aporte de hierro de la dieta es insuficiente tanto en calidad como en cantidad.^{13,14}

El mejor conocimiento de las consecuencias adversas para la salud y el costo económico-social que provoca la deficiencia de hierro, han provocado que se renueven esfuerzos para reducir la prevalencia de esta carencia nutricional. Motivados por la poca información que existe en nuestro medio acerca de la prevalencia de anemia y sus causas durante el embarazo, decidimos realizar esta investigación, con el objetivo de verificar a nivel local, la asociación de variables sociodemográficas, obstétricas y nutricionales, con la existencia de anemia y ferropenia en las embarazadas de nuestra área de salud.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico de corte transversal. El universo estuvo conformado por 210 gestantes del policlínico; “Cecilio Ruiz de Zárate” del municipio Cienfuegos, en el período de estudio de 6 meses. Se tomó una muestra de 150 embarazadas, 50 en cada trimestre, seleccionadas al azar. Se excluyeron aquellas con enfermedades agudas y las que tenían antecedentes de anemias congénitas. Se solicitó el consentimiento de participación después de informar acerca de los objetivos de la investigación, procedimientos y la posibilidad de negarse a participar.

Por entrevista personal se obtuvo la información necesaria para completar la planilla de recolección de datos, que incluía variables sociodemográficas (edad, color de la piel, nivel educacional), características obstétricas (número de embarazos y de partos, edad gestacional, período intergenésico, evaluación nutricional al inicio del embarazo) y hábitos nutricionales.

Para realizar la evaluación nutricional se utilizó el índice de masa corporal ($IMC = \text{peso en Kg.} / \text{talla en m}^2$) y se clasificaron en 4 grupos: bajo peso (IMC menor de 19,8), normopeso (19,8 a 26), sobrepeso (de 26,1 a 29) y obesa (IMC mayor de 29).¹⁵ Se estimó el número de veces a la semana que las encuestadas afirmaban consumir carne, leche, huevos, frutas y vegetales, mediante encuesta dietética por recordatorio de las últimas 4 semanas.

Las muestras de sangre se tomaron en el hospital universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”, por punción venosa en ayunas, entre las 7.00 y las 9.00 a .m., con materiales libres de hierro. Una parte fue tratada con EDTA 3 % y el resto se dejó coagular para obtención de suero que se conservó a -30°C hasta el momento de su utilización. Se realizaron las determinaciones siguientes: hemoglobina (Hb), hematócrito (Hto), recuento de reticulocitos, hierro sérico (HS), capacidad total de saturación de la transferrina (CT) e índice de saturación de la transferrina (IS).

La Hb se determinó por el método de la cianometahemoglobina. En *frotis* de sangre teñido con azul brillante cresil se realizó el recuento de reticulocitos. Para determinar el HS y la CT se usó la técnica aprobada por el Comité Internacional para la Estandarización en Hematología;¹⁶ el índice de saturación de la transferrina se calculó con la ecuación HS/CT.

Se consideraron anémicas aquellas gestantes con niveles de Hb inferior a 110 g/L y Hto inferior a 32 f/v y se clasificó como ligera (Hb entre 100 y 109 g/L), moderada (Hb entre 70 y 99 g/L) o grave (Hb menor de 70 g/L). Para diagnosticar ferropenia se consideró que se

cumplieran al menos 2 de las condiciones siguientes: HS inferior a 10,7 $\mu\text{mol/L}$, CT mayor de 72 $\mu\text{mol/L}$ y el IS menor de 0,16

Se realizó un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y obstétricas, con el uso de frecuencias. Se recurrió a la comparación de medias para 2 muestras independientes con un nivel de significación del 5 %, al analizar variables de la historia obstétrica, consumo de diferentes alimentos y pruebas de laboratorio realizadas. Para relacionar el vínculo entre variables seleccionadas y la existencia de anemia y/o ferropenia se usó una regresión logística. Se aceptó una $p = 0,05$ (95% de confiabilidad).

RESULTADOS

En el 39,3 % de las embarazadas estudiadas ($n = 59$) se detectó anemia y en el 47,3 % ($n = 71$) ferropenia. La deficiencia de hierro se comprobó en 52 de las 59 anémicas (88,1 %) y en 19 de las 91 gestantes con cifras normales de Hb (20,8 %). En 7 casos, que representan el 11,9 % de las anémicas y el 4,7 % del total de la muestra, no se identificó esta deficiencia como responsable de la anemia. El mayor número de embarazadas se encontraba en el grupo de 20-30 años ($n = 86$). Tanto la anemia como la deficiencia de hierro fueron más frecuentes en mayores de 30 (70,0 y 66,7 % respectivamente), seguidas de las menores de 20 años, con 47 % de anémicas y 53 % de ferropénicas.

En la tabla 1 se resumen los valores medios de variables relacionadas con la historia obstétrica. Entre los grupos de anémicas y no anémicas, no hubo diferencias significativas desde el punto de vista estadístico, al evaluar la edad de la menarquía y el número de partos. Un mayor número de embarazos y de abortos, mayor edad gestacional y período intergenésico más corto, se demostró en el grupo de anémicas ($p < 0,05$). El 61,6 % de las mujeres con un período intergenésico inferior a los 2 años tenían anemia y el 63 % ferropenia.

Tabla 1. Valores medios de variables seleccionadas de la historia obstétrica para grupos de anémicas y no anémicas

VARIABLES OBSTÉTRICAS	Anémicas ($n = 59$) X	No anémicas ($n = 91$) X	p
Edad de la menarquía (años)	12,3	12,6	0,259
Número de embarazos	3,4	2,3	0,000
Número de partos	0,8	0,6	0,132
Número de abortos	1,6	0,7	0,000
Edad gestacional (semanas)	24,0	19,0	0,008
Período intergenésico (meses)	17,3	21,5	0,002

Más de la mitad del total de las gestantes tenían anemia en el tercer trimestre (52,0 %), etapa en la cual fue más común la clasificada como moderada (32,0 %). La frecuencia de ambos parámetros, fue menor entre las embarazadas del primer trimestre. No se encontró

ningún caso de anemia grave (tabla 2). Las 4 mujeres con embarazo gemelar tenían deficiencia de hierro y 3 de ellas anemia, en 2 casos ligera y en 1 moderada.

Tabla 2. Frecuencia y gravedad de la anemia según trimestre de embarazo

Clasificación de la anemia	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		Todos	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ligera	11	22,0	12	24,0	10	20,0	33	22,0
Moderada	3	6,0	7	14,0	16	32,0	26	17,3
Anémicas	14	28,0	19	38,0	26	52,0	59	39,3
Sin anemia	36	72,0	31	62,0	24	48,0	91	60,7
Total	50	100	50	100	50	100	150	100

En las gestantes consideradas como bajo peso (17,3 % del total) fue muy común detectar niveles bajos de Hb y ferropenia (69,2 % y 88,5 %). Los porcentajes de presentación de ambas deficiencias son similares en los grupos de embarazadas con peso normal y en las clasificadas como sobrepeso.

Entre los grupos de anémicas y no anémicas hubo diferencias significativas en el número de veces a la semana que consumían carne y huevo (tabla 3). La ingestión de leche, frutas y vegetales se comportó de forma similar en ambos grupos.

Tabla 3. Valores medios de consumo semanal de alimentos para grupos de anémicas y no anémicas

Alimentos	Anémicas (n = 59) X	No anémicas (n = 91) X	p
Carne	3,68	4,63	0,000
Leche	6,01	6,48	0,209
Huevo	3,59	4,20	0,025
Frutas o vegetales	4,34	4,49	0,578

El valor medio de la Hb al comienzo del embarazo fue de 110 g/L en el grupo de anémicas y de 122 g/L en el de no anémicas (p = 0,000). Con excepción del recuento de reticulocitos, en el resto de las determinaciones de laboratorio, se demostraron diferencias significativas entre ambos grupos (tabla 4).

Tabla 4. Valores medios de los resultados de los exámenes de laboratorio realizados para grupos de anémicas y no anémicas

Determinación (unidad de medida)	Anémicas n = 59 X	No anémicas N = 91 X	p
Hemoglobina (g/L)	99,6	118,6	0,000

Hematócrito (f/v)	31,0	36,5	0,000
Reticulocitos (x 10 ⁻³)	9,9	11,3	0,072
Hierro sérico (µmol/L)	8,43	13,7	0,000
Capacidad total (µmol/L)	79,6	63,9	0,000
Índice saturación	0,13	0,21	0,000

Para relacionar el vínculo de las variables seleccionadas con la presencia de anemia y ferropenia, se realizó un modelo de regresión logística, se consideraron las pacientes que tenían ambas deficiencias. Se obtuvo una p asociada < 0,005 con las variables: número de veces a la semana que ingieren carne y huevo, embarazo gemelar, trimestre del embarazo y Hb al inicio de la gestación. La R cuadrada de Nagelkerke fue de 0,686 y la prueba de Hosmer y Lemeshow de 0,808. La sensibilidad y especificidad global de la prueba fue 88,7.

DISCUSIÓN

Las frecuencias de anemia y deficiencia de hierro de este estudio están dentro de la gran variabilidad de las investigaciones en embarazadas^{1,5,6,8,13,17,18} y resultan muy similares al 37 % de anémicas y 48 % de ferropénicas, observadas en gestantes mexicanas.¹⁹ Las anemias nutricionales son las más comunes en el embarazo y entre ellas, la ferropénica representa aproximadamente el 75 % de todas las diagnosticadas.⁹ El 11,9 % de las estudiadas tenían anemia no ferropénica, la deficiencia de folatos pudiera explicar la disminución de la Hb, pero no pudimos realizar las determinaciones de laboratorio necesarias para hacer este diagnóstico.

La mayoría de los estudios arrojan una frecuencia superior de anemia en adolescentes embarazadas que en otros grupos de edades.^{20,21} En el grupo de mayores de 30 años, se encontraron más casos con anemia y ferropenia, lo que pudiera guardar relación con la historia obstétrica de las afectadas. La influencia del número de embarazos y de abortos como factor de riesgo para desarrollar anemia ha sido corroborada por otros autores.^{1,17,22} Entre los factores de riesgo relacionados con la gestación o la historia obstétrica, se reconocen al embarazo múltiple y al lapso entre gestaciones corto, como los de mayor relevancia.¹⁹

En este estudio, con todas las salvedades de ser de corte transversal, encontramos mayor frecuencia de anemia y ferropenia, a medida que era mayor el trimestre de embarazo, tal como reportan otros investigadores.^{3,19}

El 14,7 % (n=22) de gestantes que iniciaron el embarazo con anemia, es inferior al 35,1 % reportado por *Reboso*²³ pero similar a lo demostrado por *Gómis* en mujeres en edad fértil.²⁴ El valor de la Hb inicial fue un factor que influyó en la presencia de anemia. La mayoría de las mujeres que inician el embarazo con Hb entre 110 y 119 g/L desarrollan anemia en el segundo o tercer trimestre.²⁰ Las pérdidas de hierro en las mujeres en edad reproductiva son mayores que en los hombres y un número considerable llega al embarazo con depósitos insuficientes, sufren un agotamiento progresivo durante la gestación y como consecuencia de ello anemia.

Al hacer el análisis de los factores que incidieron en los valores de la Hb y de las determinaciones usadas para medir ferropenia, se observó que los de mayor correlación significativa fueron: el número de veces a la semana que consumieron carne (0.001), las veces que ingirieron huevo (0.002), el valor de la hemoglobina inicial (0.001), el embarazo gemelar (0.006) y el trimestre de embarazo (0.031). Otros autores en nuestro país han encontrado además, correlación con el período intergenésico y la ingestión sistemática de “Prenatal”.^{13,18,20} Se ha demostrado que las gestantes cubanas consumen dietas insuficientes en cuanto a los valores promedios de energía, proteínas, grasas, hierro y carbohidratos, así como falta de diversificación alimentaria y patrones dietéticos incorrectos.^{1,18,20,23,25}

Por afectar a una proporción considerable de mujeres, la anemia en el embarazo debe ser vista como un problema de salud pública en nuestro medio y por ende merecedora de estudios encaminados a caracterizarla como preliminar necesario a cualquier intento de disminuir su frecuencia.

SUMMARY

Anemia and iron deficiency in pregnant women from an urban area in Cienfuegos municipality.

A cross-sectional analytical study of 150 pregnant women, who were randomly chosen from the total number of pregnant females living in an urban area in Cienfuegos municipality, was conducted. The objective was to determine the relation between anemia and sociodemographic, obstetric history and nutritional habits variables. The participants were interviewed to gather information and also lab-tested to detect anemia and iron deficiency. SPSS statistical package version 11.0 served to process the collected data. Descriptive statistical tests, mean comparisons and a logistic regression model were used. A level of significance equivalent to 5 % was agreed on in all cases. Anemia and iron deficiency were more frequent in pregnant females over 30 years of age, in those classified as low weighted and those having an intergenetic interval under 2 years and higher number of pregnancies and abortions. However, when using the logistic regression model, the variables that have statistical significance were the following: number of times the pregnant women eat meat weekly ($p=0.001$), number of times they have egg as meal ($p=0.002$), hemoglobin figures at the beginning of pregnancy ($p=0.001$), twin pregnancies ($p=0.006$) and trimester of pregnancy ($p=0.031$).

Key words: anemia, pregnancy, iron deficiency.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez FR, Castanedo R, Trelles E, Pedroso P, Lugones Botell M. Prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas. Rev Cubana Med Gen Integr 2001; 17 (1): 5-9.
2. Ramakrishnan U, et.al Multiple micronutrient supplements during pregnancy do not reduce anemia or improve iron status compared to iron-only supplements in Semirural, México. J Nutr 2004; 13 (4): 898-903.

3. Massot C, Vanderpas J. A survey of iron deficiency anaemia during pregnancy in Belgium : analysis of routine hospital laboratory data in Mons . *Acta Clin Belg* 2003; 58 (3): 169-77.
4. Thinkhamrop J, Apiwantanakul S, Lumbiganon P, Buppasiri P. Iron status in anemic pregnant women. *J Obstet Gynaecol Res* 2003; 29 (3): 160-3.
5. Suega K, Dharmayuda TG, Sutarga IM, Bakta IM. Iron deficiency anemia in pregnant women in Bali, Indonesia: a profile of risk factors and epidemiology. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2002; 33 (3): 60-7.
6. Breyman C. Iron deficiency and anaemia in pregnancy: modern aspects of diagnosis and therapy. *Blood Cells Mol Dis* 2002; 29 (3): 506-16.
7. Brabin B, Prinsen-Geerligs P, Verhoeff F, Kazembe P. Anaemia prevention for reduction of mortality in mothers and children. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2003; 97 (1): 36-8.
8. Van den Broek N. Anaemia and micronutrient deficiencies. *Br Med Bull* 2003; 67: 149-60.
9. Álvarez R, Urra L R, Aliño M. Repercusión de los factores de riesgo en el bajo peso al nacer. *Resumed* 2001; 14 (3): 115-21.
10. Cogswell ME, Parvanta I, Ickes L, Yip R, Brittenham GM. Iron supplementation during pregnancy, anemia, and birth weight: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2003; 78 (4): 773-81.
11. Levario-Carillo M, Hernández M, Vázquez ME, Chávez D, Sánchez C, Corral M. Effects of iron-deficiency anemia on placenta and birth weight. *Ginecol Obstet Mex* 2003; 71: 75-81.
12. Lone FW, Qureshi RN, Emanuel F. Maternal anemia and its impact on perinatal outcome. *Trop Med Int Health* 2004; 9 (4): 486-90.
13. Gay J, Padrón M, Amador M. Prevención y control de la anemia y la deficiencia de hierro en Cuba. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1995; 9 (1): 52-61.
14. Padrón M. El programa de suplementación con "Prenatal" para la prevención de la anemia en el embarazo. *Rev Cubana Med Gen Integ* 1998; 14 (3): 197-304.
15. Rocha M, Aroche M, Castineira G. Atención prenatal. *Finlay* 2004; 9 (1): 6-19.
16. International Committee for Standardization in Haematology. (Iron panel). Recommendations for measurement of serum iron in human blood. *Br J Haematol* 1978; 38: 281-91.
17. Tarín L del C, Gómez D, Jaime JC. Anemia en el embarazo. Estudio de 300 mujeres con embarazo a término. *Medicina Universitaria* 2003; 5(20): 148-53.
18. Sánchez FR, Trilles E, Terán RM, Pedroso P. Nutrición, suplementación, anemia y embarazo. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2001, 27 (2):141-5.
19. Ramírez-Mateos C, Loría A, Nieto-Gómez M, Malacara JM, Piedra J. Anemia y deficiencia de hierro en 490 embarazadas mexicanas. *Rev Invest Clin* 1998; 50: 119-26.
20. Rodríguez O, et al. Factores que inciden en la anemia ferropénica de la embarazada. *Rev Cubana Farm* 2002; 36(3): 176-81.
21. Morejón A, Chávez V. Anemia durante la gestación. *Finlay* 2004; 9:54-66.
22. Gay J. Prevención y control de la carencia de hierro en la embarazada. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1998; 12(2): 125-33.
23. Rebozo JG, et al. Ingesta dietética y estado de nutrición del hierro en embarazadas según índice de masa corporal. *Rev Cubana Aliment Nutr* 2000; 14 (1): 33-8.

24. Gómis I, Gautier du Défaix H, Salazar A, Forrellat M. Deficiencia de hierro y ácido fólico en mujeres en edad fértil. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter 1998; 14 (3): 143-9.
25. Abreu MR, Porrata C, Reboso J, Monterry PA. Calidad de las proteínas y evaluación de su ingesta y de los aminoácidos esenciales en un grupo de embarazadas. Rev Cubana Aliment Nutr 2000; 14 (1) 28-32.

Recibido: 19 de septiembre de 2005. Aprobado: 20 de noviembre de 2005.

Dra. *Icilary Villares Álvarez*. Policlínico Docente “Cecilio Ruiz de Zárte. Apartado 225.CP55100. Cienfuegos, Cuba.

¹Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Policlínico Docente “Cecilio Ruiz de Zárte”.

²Especialista de II Grado en Hematología. Profesor Asistente de Laboratorio Clínico. Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”.

³Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia. Policlínico Docente “Cecilio Ruiz de Zárte”.

⁴Especialista de I Grado en Laboratorio Clínico. Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”.

⁵Especialista de I Grado en Hematología. Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”.