

Hospital Ginecoobstétrico General "Eusebio Hernández"

## **NUTRICIÓN, SUPLEMENTACIÓN, ANEMIA Y EMBARAZO**

*Dra. Francisca Rosa Sánchez Salazar,<sup>1</sup> Dra. Edilia Trelles Aguabella,<sup>2</sup> Dra. Reineria María Terán García<sup>3</sup> y Dra. Patricia Pedroso Hernández<sup>4</sup>*

**RESUMEN:** Se estudió, en el Hospital Ginecoobstétrico "Eusebio Hernández", durante el período 1996 al 1997, a 180 gestantes, cuyas edades estaban entre 20 y 29 años, con anemia ferropénica. El objetivo fue conocer el efecto de la atención nutricional y la suplementación con hierro sobre los niveles de hierro sérico. Se crearon 2 grupos de 90 embarazadas cada uno: el grupo estudio, intolerantes a las sales ferroosas por vía bucal, recibió bioestimulin a razón de 9 mg de hierro hemínico diario y el control, 70 mg de hierro elemental en forma de fumarato ferroso. Al finalizar la investigación se comprobó que el incremento promedio de hierro sérico en el grupo estudio fue significativamente superior ( $p < 0,05$ ) al del grupo control. Igual comportamiento se observó en algunos nutrimentos de la dieta consumida. Se evidenció el valor de la correcta suplementación y de la alimentación adecuada, en el control y la prevención de la anemia ferropénica.

**DeCS:** ANEMIA FERROPRIVA/prevención & control; ANEMIA FERROPRIVA/quimioterapia; NUTRICION DE LA MADRE; DIETA; DEFICIENCIA DE HIERRO; ATENCION PRENATAL; ENFERMEDADES CARENCIALES/prevención & control; SUPLEMENTOS DIETETICOS FUMARATOS / uso terapéutico.

La anemia por deficiencia de hierro constituye la carencia nutricional más frecuente, tanto en el ámbito nacional como internacional.<sup>1-8</sup> El estudio reportado en nuestro país por el Programa Nacional de Acción-Cumbre Mundial a favor de la infancia señala que la carencia nutricional más

extendida en Cuba es la deficiencia de hierro, pues afecta a más del 40 % de las embarazadas en el tercer trimestre de la gestación.<sup>2,3</sup>

De acuerdo con los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 30 % de todas las mujeres embarazadas

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Nutrición e Higiene de los Alimentos. Hospital Ginecoobstétrico "Eusebio Hernández".

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Radiología. Hospital Ginecoobstétrico Eusebio Hernández: Jefa del Departamento de Imagenología.

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Radiología. Hospital Clínicoquirúrgico "Manuel Fajardo".

<sup>4</sup> Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia. Hospital Ginecoobstétrico "Eusebio Hernández".

sufren de deficiencia de hierro. Esta cifra aumenta en algunas regiones del mundo hasta el 50 y el 60 %, según reportes del Banco de datos de la OMS-UNICEF.<sup>1</sup>

Esta anemia durante el embarazo puede tener consecuencias desfavorables para la madre y su producto ya que puede aumentar la morbilidad y la mortalidad materna, perinatal y fetal, así como el riesgo de bajopeso y de parto pretérmino entre otros.<sup>2-6</sup>

La utilización de las sales de hierro es la vía convencional para combatir la anemia por esta deficiencia, sin embargo, su baja biodisponibilidad, absorción y solubilidad, ocasiona intolerancias que pueden provocar la interrupción del tratamiento, por lo cual se necesita la administración posterior de medicamentos con hierro inyectables o transfusiones de sangre, que son tratamientos costosos y pueden acarrear riesgos.

Investigaciones realizadas a nivel nacional han puesto de manifiesto la alta tolerancia e inocuidad de los biopreparados con hierro unido a las proteínas, en la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro.<sup>5</sup>

El presente trabajo tiene como finalidad evaluar el efecto de la atención nutricional y de 2 formas de suplementación con hierro, sobre los niveles de hierro sérico, hemoglobina, hematocrito y de la concentración hemoglóbica corpuscular media, en un grupo de gestantes con anemia ferropénica.

## **Métodos**

Se realizó el estudio longitudinal en 180 gestantes con diagnóstico de anemia ferropénica, edades de 20 a 29 años, actividad física normal y sin hábitos tóxicos; atendidas en la consulta de Nutrición, del Hospital Docente Ginecoobstétrico "Eusebio Hernández" durante el 1996 y primer semestre de 1997.

Se formaron 2 grupos de 90 embarazadas cada uno. El primero (grupo estudio) estuvo constituido por mujeres intolerantes a las sales ferrosas por vía oral, manifestado por diferentes síntomas como: vómitos, diarreas, constipación, gastritis, dolor abdominal e inapetencia, principalmente. El segundo (grupo control), no había manifestado dichos síntomas por lo cual se consideró que podían continuar con el tratamiento antes mencionado.

Al primer grupo se le sustituyó ese tratamiento, por el bioestimulin, que es un preparado biológico natural a base de corpúsculo y miel de abeja, 100 g de este producto aportan 20 mg de hierro hemínico. La dosis empleada fue de 1 cucharada (4,5 mg) dos veces al día.

El segundo grupo recibió 1 tableta de fumarato ferroso (35 mg de hierro elemental) dos veces al día. En ambos grupos, el tratamiento tuvo una duración de 20 sem y se acompañó de ácido fólico (1 mg) y ácido ascórbico (250 mg), diariamente. Tanto al grupo estudio como al control se les orientó tomar la suplementación alejadas de los alimentos.

La respuesta bioquímica-hematológica se evaluó al comienzo del tratamiento, y después de terminado éste, por los siguientes indicadores: hemoglobina (Hb), por el método de cianometahemoglobina,<sup>9</sup> hematocrito (Hto), por el método de Wintrobe,<sup>10</sup> concentración de hemoglónica corpuscular media (CHCM) e hierro sérico (Fe<sup>++</sup>), según las técnicas recomendadas por el Comité Internacional de Estandarización en Hematología.<sup>11</sup>

La atención nutricional incluyó: análisis individual de los hábitos alimentarios, orientación acerca de la diversificación alimentaria, valor nutricional de los diferentes alimentos disponibles en el mercado, las fuentes de ácido ascórbico y de hierro; la forma adecuada de conservación, preparación y consumo, así como la función que ejercen al nivel orgánico.

Se realizó al inicio y final del estudio una encuesta mediante interrogatorio y por el registro personal de alimentos consumidos durante 3 d para determinar la ingestión de hierro, hidratos de carbono (HC), proteínas, grasas y el nivel energético de la dieta.

Los datos se procesaron mediante el sistema automatizado, Nutrisis.<sup>2</sup>

Se aplicó el intervalo de confianza para el análisis de las medias y la t de Student para conocer la posible existencia, de acuerdo con los grupos creados, de diferencias significativas entre las variables evaluadas.

## Resultados

El estado nutricional de hierro sérico mejoró en ambos grupos al final del estudio (tabla 1), lo que coincidió con una ingestión de hierro más elevada. Todas las variables bioquímicas y dietéticas determinadas, al terminar el estudio presentaron aumento significativo de los valores promedio.

En el primer grupo, el valor promedio del hierro sérico y dietético resultó ser superior al alcanzado por el segundo (tabla 2);

**TABLA 1. Estadígrafos descriptivos (media, desviación estándar e intervalo de confianza) de las variables bioquímicas y dietéticas estudiadas (n=180)**

Variables	Inicio* X ± DE	Final** X ± DE	ICI/DE	p
Hb (g/dL)	9,7 ± 6,9	11,9 ± 0,6	0,437 ± 1,976	0,000
Hto (Vol %)	30,0 ± 2,2	36,0 ± 7,8	0,174 ± 0,382	0,003
Fe++(mmol/L)	9,9 ± 8,1	19,3 ± 4,1	1,278 ± 0,707	0,000
CHCM (g/L)	299,3 ± 16,4	330,8 ± 9,6	0,083 ± 0,069	0,002
Energía (kcal)	2 048,1 ± 132,5	2 725,6 ± 380,3	0,314 ± 0,209	0,000
Proteínas (g)	48,1 ± 8,9	85,9 ± 6,2	0,648 ± 0,365	0,000
Grasas (g)	55,3 ± 16,5	79,0 ± 13,4	0,734 ± 0,421	0,000
HC (g)	339,5 ± 49,0	417,7 ± 53,1	0,355 ± 0,276	0,000
Hierro (mg)	11,7 ± 1,8	24,9 ± 3,1	0,311 ± 0,227	0,000

\* Tiempo gestacional promedio 16,9 sem.

\*\* Tiempo gestacional promedio 37,2 sem.

Hb= Hemoglobina. Hto: Hematócrito. Fe++ : Hierro sérico. HC: Hidrato de carbono. CHCM: Concentración hemoglóbica corpuscular media.

**TABLA 2. Estadígrafos descriptivos (media y desviación estándar) de las variables bioquímicas y dietéticas en la muestra estudio y control**

Variables	Grupo estudio (N=90)		Grupo control (N=90)	
	Inicio X ± DE	Final X ± DE	Inicio X ± DE	Final X ± DE
Hb (g/dL)	9,5 ± 4,1	12,8 ± 0,7	9,9 ± 9,7	11,0 ± 0,5
Hto (Vol %)	29,0 ± 2,4	38,0 ± 5,4	31,0 ± 2,0	34,0 ± 10,2
Fe++(mmol/L)	9,5 ± 4,7	20,5 ± 4,5	10,3 ± 11,5	18,1 ± 3,7
CHCM (g/L)	297,6 ± 16,6	340,0 ± 10,4	301,0 ± 16,2	321,6 ± 8,8
Energía (kcal)	2001,9 ± 149,2	2 858,8 ± 246,7	2 094,3 ± 114,8	2 592,4 ± 513,9
Proteínas (g)	47,5 ± 8,5	89,3 ± 6,3	48,7 ± 9,3	82,5 ± 6,1
Grasas (g)	54,6 ± 16,2	79,4 ± 13,0	56,0 ± 16,8	78,6 ± 13,8
HC (g)	340,9 ± 45,9	446,7 ± 49,1	338,1 ± 52,1	388,7 ± 57,1
Hierro (mg)	11,2 ± 1,9	26,1 ± 2,2	12,2 ± 1,7	22,7 ± 4,0

Hb: Hemoglobina. Hto: Hematócrito. CHCM: Concentración hemoglóbica corpuscular media. Fe++: Hierro sérico. HC: Hidrato de carbono.

**TABLA 3. Intervalo de confianza de las diferentes media de las variables estudiadas en la muestra estudio y control**

Variables	Estudio X ± DE	Control X ± DE	p
C Hb	0,559 ± 2,812	0,253 ± 0,204	0,042
C Hto	0,207 ± 0,505	0,143 ± 0,263	0,457
C CHCM	0,078 ± 0,061	0,088 ± 0,077	0,511
C Fe++	1,209 ± 0,653	0,346 ± 0,760	0,038
C energía	0,415 ± 0,157	0,211 ± 0,206	0,000
C proteína	0,713 ± 0,378	0,585 ± 0,345	0,119
C grasa	0,409 ± 0,609	0,300 ± 0,495	0,387
C HC	0,515 ± 0,247	0,190 ± 0,197	0,000
C hierro	0,726 ± 0,718	0,285 ± 0,646	0,026

se observó en la CHCM, así como en la ingestión energética y de nutrimento de la dieta. Estas diferencias alcanzaron significación estadística (tabla 3), en el hierro sérico y en la hemoglobina ( $p < 0,05$ ); así como en los niveles de ingestión de energía ( $p < 0,000$ ), hierro, ( $p < 0,05$ ) y de HC ( $p < 0,000$ ).

### **Discusión**

Durante el embarazo, las necesidades de hierro se incrementan a consecuencia de las pérdidas basales, del aumento de masa de glóbulos rojos y del crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados.<sup>6</sup>

En este trabajo, se detectó que al inicio de la investigación la dieta ingerida por ambos grupos era insuficiente en cuanto a sus valores promedios de energía, proteínas, grasas, hierro y carbohidratos. Existía falta de diversificación alimentaria y patrones dietéticos incorrectos que se trataron de corregir durante el estudio.

Al finalizar la investigación ocurrieron cambios cualitativos y cuantitativos satisfactorios, tanto en el nivel energético como en el contenido de nutrimento de la dieta, lo mismo se observó con las variables hematológicas analizadas.

En el grupo estudio, el hierro sérico promedio se incrementó de manera ostensible ( $p < 0,05$ ), lo que pudo guardar relación con las características del compuesto hierro-proteína, de alta solubilidad, absorción y tolerancia, que recibieron para el control de la anemia, el cual, por su efecto estimulante del apetito puede ser en parte, la causa de los mayores promedio en el consumo de energía y de nutrimentos, experimentado por el grupo intolerantes a las sales ferrosas administradas por vía bucal.

Con el análisis de estos resultados podemos considerar que el bioestimulin es eficaz para tratar la anemia ferropénica y puede sustituir el tratamiento con sales ferrosas, además de tener acción antianoréxica.

La atención nutricional es de suma importancia porque permite orientar a la paciente en la mejor utilización, para su dieta, de los alimentos disponibles.

**SUMMARY:** 180 pregnant women aged 20-29 with iron-deficiency anemia were studied at "Eusebio Hernández" Gynecobstetric Hospital, from 1996 to 1997, aimed at knowing the effect of nutritional care and iron supplementation on the levels of serum iron. 2 groups of 90 expectants each were created: the study group that was intolerant to oral ferrous salts was daily administered bioestimulin at 9 mg of haemic iron, whereas the control group received 70 mg of elemental iron in the form of ferrous fumarate. On concluding the research, it was proved that the average increase of serum iron in the study group was significantly higher ( $p < 0.05$ ) than in the control group. A similar behaviour was observed in some nutrients of the consumed diet. The value of the suitable supplementation and adequate nutrition in the control and prevention of iron-deficiency anemia was demonstrated.

Subject headings: ANEMIA, IRON-DEFICIENCY/prevention & control; ANEMIA, IRON DEFICIENCY/drug therapy; MOTHER NUTRITION; DIET; IRON DEFICIENCY; PRENATAL CARE; DEFICIENCY DISEASES/prevention & control; DIETARY SUPPLEMENTS; FUMARATES/therapeutic use.

### **Referencias bibliográficas**

1. WHO indicators and strategies for iron deficiency and anaemia programmes. Report of a WHO/UNICEF/UNU Consultation. Geneva: Who, 1994;33-47.
2. Gay Rodríguez J, Padron Herrera M, Amador García M. Prevención y control de la anemia y la deficiencia de hierro en Cuba. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1995;9(1):52-61.
3. Gay Rodríguez J. Prevención y control de la carencia de hierro en la embarazada. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1998;122(2):125-33.
4. Viteri FE. The consequences of iron deficiency and anaemia in pregnancy on maternal health. The foetus and the infants. *SCN News* 1994;11:14-8.
5. Iron nutrition during pregnancy. En: *Nutrition during pregnancy*. Washington DC: National Academy, 1990:45-55.
6. Eichholzer M, Guts W, Willer F. The nutritional in Swizerland. Consequence for prevention. *Schweiz med Wochenschr* 1997;127(35): 1450 -6.
7. Gueri N, Viteri F. Informe final del II Taller Subregional sobre Control de las Anemias Nutricionales y la Deficiencia de Hierro. Caracas. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1996.
8. Lookee AC, Dallman PR, Carol MD, Gunter EW, Janhson CL. Prevalence of iron deficiency in the United States. *JAMA* 1997;277(12):973-6.
9. International Committe for Standarization in Hematology. Recommendations for reference method for haemoglobinometry in human blood an specifications for international haemiglobincyanide reference preparation. *J Clin Pathol* 1978;31:139-43.
10. Wintrobe MM. *Hematología clínica*. 3 ed. La Habana: Instituto Cubano del Libro; 1971 (Educación Revolucionaria).
11. International Committe for Standarization Haemtology. Proposed recomendation for measurement of serum iron and middle corpuscular hemoglobic concentration in human blood. *J Clin Pathol* 1971;24:334.
12. Rodríguez A, Gay J, Prieto Y. Sistema de programas por computación para el cálculo dietético y de recomendaciones nutricionales. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1987;1:55.

Recibido: 28 de diciembre de 1999. Aprobado: 2 de abril del 2000.

Dra. *Francisca Rosa Sánchez Salazar*. Calle 77 No. 29B23 entre 29 B y 29 C, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba.