

Prevalencia de ferropenia y anemia ferropénica en mujeres de Jaén en edad fértil

J. Chamorro / J. Bautista / J. Torío / M.^a del C. García / E. J. Borrego / M.^a L. Gómez

Introducción y objetivos:

En 1968 (1), un grupo de expertos de la OMS, propuso, para las mujeres en edad fértil, el límite de anemia

ferropénica en función del nivel sérico de hemoglobina (Hb), considerando criterio de anemia cuando la cifra sanguínea de Hb sea inferior a 12 gr/dl.

No obstante, se ha detectado clínica de anemia, como astenia y disminución del rendimiento físico, antes de llegar a cifras inferiores a 12 gr/dl de Hb, descrito por el NCR en 1979 (2). Esta evidencia también fue señalada un año antes por DALLMAN (3).

Revisando algunos datos del *Second National Health and Nutrition Examination Survey* (NANHES II), realizado en USA entre los años 1976 a 1980 (4), se apreció una prevalencia de hierro anormal entre el 1 al 6% de la población estudiada, afectando entre el 5 al 14% de las mujeres estudiadas con edades comprendidas entre los 15 a 44 años. La ferropenia es un concepto más exacto para describir el déficit de este oligoelemento y nutriente esencial, el hierro (5), constituyente de la Hb, mioglobina, y diversos enzimas de la cadena respiratoria mitocondrial (citocromos). El hierro se almacena en la ferritina y hemosiderina en hígado,

Este trabajo original ha estudiado la prevalencia de ferropenia y anemia ferropénica en mujeres giennenses sanas y normonutridas, en edad fértil, distribuidas en tres grupos de edades, siguiendo el protocolo científico de la SENPE (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral).

do, bazo y médula ósea. Es transportado en la sangre por la transferrina.

De los aproximadamente 4 gramos totales de hierro presentes en el or-

ganismo humano adulto, 2,5 g están en la hemoglobina, 1 g en la ferritina y 0,5 g se encuentran entre la mioglobina, citocromos y transportados por la transferrina.

El ingreso diario de hierro absorbido, por un complejo mecanismo, a través del tubo digestivo es aproximadamente de 1 mg al día, pudiendo verse incrementada su absorción en casos de ferropenia. La pérdida diaria de hierro es también de 1 mg al día en el varón adulto sano (6). En las mujeres de edad fértil, las pérdidas diarias de hierro son mayores y más variables, debido a la menstruación. La media de pérdida diaria de hierro en la mujer fértil es aproximadamente de 1,5 mg diarios. Existe, respecto al hombre, una pérdida adicional de 15 mg al mes (8).

Retomando el estudio de *Life Sciences Research Office* de 1985 (4), se evidenció una alteración de balance de hierro entre el 9,6 al 14,2% de las mujeres de 15 a 44 años de edad, no embarazadas, al demostrarse bajos los niveles de, al menos, dos de las siguientes determinaciones: ferritina sérica,

Palabras clave: Ferropenia, anemia ferropénica, mujeres fértiles

Fecha de recepción: Noviembre 1996

protoporfirina intraeritrocitaria y saturación de transferrina. Pero sólo entre el 2,5-4% de éstas mujeres se les detectó anemia ferropénica (Hb inferior a 12 g/dl). Todo esto indica que con aportes normales de hierro, las pérdidas menstruales pueden desequilibrar el balance de hierro, entre ingestas y pérdidas, a pesar de incrementarse la absorción intestinal de hierro en los casos de ferropenia (9). Este mecanismo parece no ser suficiente, en las mujeres de edad fértil, manifestándose anemia ferropénica entre el 4-5% de las mismas y un porcentaje aún mayor de ferropenia. Ante estas evidencias bibliográficas y siguiendo el *Protocolo de Evaluación de Hierro de una Población* (10), diseñado por la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), la Unidad de Investigación, la Unidad de Nutrición y la colaboración del Servicio de Hematología del Hospital «Ciudad de Jaén», decidieron realizar un estudio a 150 mujeres residentes en Jaén, para valorar el grado de prevalencia de anemia ferropénica y ferropenia entre las mismas.

Material y métodos

Estudiamos 150 mujeres, voluntarias, sanas, normonutridas, de edad fértil, del mismo nivel social y residentes en Jaén. Fueron agrupadas en tres grupos:

Grupo A: Edades entre 13 a 18 años (adolescentes).

Grupo B: Edades entre 19 a 45 años (no paridoras).

Grupo C: Edades entre 19 a 45 años (paridoras).

No se incluyeron en el estudio todas las mujeres que presentaban alguno de los siguientes criterios de exclusión:

- Cualquier trastorno de malabsorción.
- Estar menstruando.
- Haberse medicado con hierro en el último año.
- Haber donado sangre en el último año.
- Padecer talasemia.
- Padecer cualquier trastorno hematológico.
- Haber sangrado en el último año. Se indagó ante posibles pérdidas por hemorragias digestivas altas o bajas, epistaxis y heridas traumáticas.
- Estar en gestación.
- Haber parido en el último año.

Parámetros a estudiar:

Parámetros	Valores de normalidad
Edad (en años)	
Talla (en metros)	
Peso (en Kg.)	
Índice de Masa Corporal (Kg/m ²)	
Hemoglobina (g/dl)	12-16 g/dl
Hematoerito (%)	37-47%
Recuento de hematíes (millones)	4,2-5,4 millones
Volumen corpuscular medio (VCM en fl)	81-99 fl
CHCM (g/dl)	33-37 g/dl
Transferrina (mg/dl)	150-300 mg/dl
Saturación de Transferrina (%) (*)	30%

Parámetros a estudiar: (continuación)

Parámetros	Valores de normalidad
Ferritina (mcg/dl)	6-81 mcg/dl
Hierro sérico (mcg/dl)	60-120 mcg/dl
IDH (%)	11,5-14,5%
(*) Saturación de Transferrina = $\frac{\text{Hierro Sérico}}{\text{Transferrina}} \times 100$	

Técnicas empleadas para determinar parámetros:

Parámetros	Técnica
Edad (en años)	
Talla (en metros)	Báscula Tallímetro Añó Sayol (Atlántida S-11)
Peso (en Kg.)	»
I.M.C.	Kg/m ²
Hemoglobina	Hitachi
Hematrocrito	Hitachi
Recuento de hematíes	Hitachi
VCM	Hitachi
CHCM	Hitachi
I.D.H.	Hitachi
Transferrina	Método del Turbiquant
Saturación/Transferrina	(*)
Ferritina	Técnica de enzimoimmunoensayo
Hierro Sérico	Método colorimétrico con reactivo Ferene (C-275 Ironchen)

Todas las determinaciones hematológicas fueron realizadas en el mismo laboratorio de Hematología, acreditado con controles periódicos de calidad, del Hospital «Ciudad de Jaén». Los parámetros peso, talla, e IMC fueron medidos en ayunas en la misma báscula tallímetro, en ropa interior y por personal entrenado. Estas mediciones se realizaron antes de proceder a la extracción sanguínea, que se realizó a todas por igual, empleando sistema de vacío, utilizando com-

presor, entre las 8,30 a 10,30 horas de la mañana, en posición sentada, en el brazo derecho y en ayunas desde 12 horas antes. Éste es un estudio transversal donde todas las mujeres debían de haber dejado pasar ocho días o más del último día de sangrado de la última regla. El período de mediciones fue de un mes y desde aquí expresamos nuestro agradecimiento a todas las mujeres que de manera voluntaria colaboraron con nosotros.

Criterios de la SENPE:

Nos atenemos a los criterios del protocolo de la SENPE (10), para determinar la ferropenia y anemia ferropénica:

- 1.-Anemia Ferropénica: Con Hb < 12 g/dl;
- 2.-Ferropenia: Con dos de los siguientes parámetros:

- Ferritina sérica < 12 mcg/l;
- Saturación de Transferrina < 16%;
- VCM < 80 fl.

Resultados

Quedan expresados en las Tablas I y II del total de casos (n=150) de las mujeres estudiadas.

Tabla I

	Total de casos	%
Anemia ferropénica (N=150)	6	4
Grupo A (n=50)	1	2
Grupo B (n=50)	1	2
Grupo C (n=50)	4	8

Tabla II

	Total de casos	%
Ferropenia (N=150) (Hb < 12 g/dl)	11	7,33
Ferropenia (N=150) (Hb > 12 g/dl)	5	3,33
(Todas las anemias ferropénicas tenían ferropenia)		

Tabla III

	Total de casos	%
Ferritinas bajas (N=150)	39	26
Grupo A (n=50)	21	42
Grupo B (n=50)	8	16
Grupo C (n=50)	10	20
Sat. Transferrina baja (N=150)	17	11,33
Grupo A (n=50)	7	14
Grupo B (n=50)	5	10
Grupo C (n=50)	5	10
VCM bajo (< 80 fl) (N=150)	9	6
Grupo A (n=50)	5	10
Grupo B (n=50)	1	2
Grupo C (n=50)	3	6

Destacar el dato del 100% de anemias ferropénicas detectadas existía ferropenia. Si desglosamos las ferropenias en los tres grupos, nos encontramos con los resultados de la Tabla III.

De la Tabla IV podemos destacar que la media de Ferritina es más baja en los grupos A y C, respecto al B.

Significancia estadística:

Al comparar entre grupos apareados (A y B, A y C, B y C), los parámetros más significativos para catalogar anemia ferropénica y ferropenia y tras aplicar la T de Student nos encontramos con los siguientes datos (Tabla V).

Tabla IV. Valoración estadística (Statgraphics-5.0)

Grupo	IMC	Hb	VCM	Sat. Trans.	Ferritina
Grupo A					
Media	21,5972	13,274	87,112	29,398	16,078
Mediana	21,1	13,4	87,6	28	13,75
DS	2,9033	0,8035	4,0299	13,4845	10,3093
Varianza	8,4295	0,6456	16,2407	181,832	106,281
Grupo B					
Media	22,5572	13,432	91,3	39,238	25,516
Mediana	22,055	13,4	90,8	35	20,5
DS	3,2936	0,8089	4,0289	18,1012	16,2686
Varianza	10,8479	0,6544	16,2327	327,655	261,666
Grupo C					
Media	25,4008	13,276	91,268	36,02	16,078
Mediana	25	13,3	92,45	36	17
DS	3,3738	1,2105	5,6827	16,9242	25,2173
Varianza	11,3828	1,4655	32,2932	286,428	635,914

Tabla V

Hemoglobina	p
Grupos A y B	> 0,05
Grupos A y C	> 0,05
Grupos B y C	> 0,05
Volumen corpuscular medio	p
Grupos A y B	> 0,001
Grupos A y C	> 0,001
Grupos B y C	> 0,05
Saturación de transferrina	p
Grupos A y B	> 0,01

Grupos A y C	> 0,05
Grupos B y C	> 0,05
Ferritina	p
Grupos A y B	> 0,001
Grupos A y C	> 0,01
Grupos B y C	> 0,05
Índice de masa corporal	p
Grupos A y B	> 0,05
Grupos A y C	> 0,001
Grupos B y C	> 0,001

Conclusiones:

A la vista de los resultados, podemos afirmar y destacar:

- 1.º) La prevalencia de anemia ferropénica (4%) y de ferropenia (10,66%) en las mujeres giennenses estudiadas es similar a la descrita en U.S.A.
- 2.º) Existe en nuestro estudio mayor prevalencia de anemia ferropénica (8%) en las mujeres adultas paridoras (Grupo C).
- 3.º) Se evidencia mayor porcentaje de ferropenia en las mujeres en edad de desarrollo, adolescentes del Grupo A, siendo particularmente llamativo el porcentaje de ferritinas bajas (42%), saturaciones de transferrinas bajas (14%) y VCM bajo (10%) en este grupo.
- 4.º) Sería conveniente realizar un estudio aleatorio, de la población del área sanitaria dependiente del Hospital «Ciudad de Jaén», con el mismo protocolo empleado en el presente estudio, donde además de realizar lo hasta ahora expuesto, una vez de-

tectados los casos de anemia ferropénica y ferropenia, se pudieran comparar con un número igual de controles sin éstas deficiencias, determinando en los dos grupos la ingesta de hierro, mediante encuesta dietética y las pérdidas sanguíneas durante la menstruación. Con ello, además de ser representativa la muestra, podríamos afirmar o desmentir con más certeza, si las ferropenias y anemias ferropénicas encontradas en las mujeres en edad fértil son consecuencia de falta de aporte de hierro o a pérdidas excesivas por la regla. Hipótesis que de confirmarse podría reflejar la conveniencia de medicar con aportes adicionales de hierro en determinadas mujeres de la población en edad fértil. ◀

J. Chamorro Quirós, J. Bautista, J. Torío, M.ª del C. García, E. J. Borrego y M.ª L. Gómez, Unidad de Investigación Clínico-Epidemiológica del Área Sanitaria del Hospital «Ciudad de Jaén».

Bibliografía

1. «WHO. Nutritional anemias». Report of a WHO Scientific group. *WHO technical report*, series n.º 405, 1978. World Health Organization. Geneva.
2. NCR (National Research Council). Iron. A report of the subcommittee on Iron, committee on medical and biologic effect of environmental pollutants. *Division of Medical Sciences*. University Park Press Baltimore, 1979; 248 págs.
3. DALLMAN, P.R.; BUTLER, E.; FINCH, C.A.: «Effect of Iron deficiency exclusive of anemia». *Br. J. Hematol.*, 1978; 40:179-184.
4. LSRO (Life Sciences Research Office). «Summary of a report on assessment of the Iron nutritional status of the United States Population». *Am. J. Clin. Nutr.*, 1985; 42:1.318-1.330.
5. BOTHWELL, T.H. CHARLTON, R.W.; COOK, J.D., FINCH, C.A.: *Iron metabolism in man*, 1979. Blacwell. Oxford.
6. GREEN, R.; CHARLTON, H.; SEFTEL, T.H.; BOTHWELL, T.H.; MAYET, E.B.; ADAMS, C.A.; FINCH, C.A.; LAYRISSE, M.: «Body Iron excretion in man: a collaborative study». *Am. J. Med.*, 1968; 45:336-353.
7. HALLBERG, L.; HODGDAHL, L.; RYBO, R.: «Menstrual blood loss, a population study. Variation at different ages and attempts to define normality». *Acta Obst. Gynecol. Scand.*, 1966; 45:320-351.
8. NCR (National Research Council). *Nutrient adequacy: assessment using food consumption surveys. Report of the subcommittee on criteria for dietary evaluation*. Coordinating committee on evaluation of food consumption surveys. Food and Nutrition board, Commission on Life Sciences. National Academy Press. Washington DC., 1986; 144 págs.
9. BOTHWELL, T.H.; FINCH, C.A.: *Iron losses in man*, págs. 104-114 in occurrence, causes and prevention of nutritional anemia. Symposia of the Swedish Nutrition Foundation, VI. Almqvist and Wiksell. Uppsala.
10. Protocolo SENPE (Documento 1-ep-1993). «Protocolo de evaluación del estado de hierro de una población». Comisión de estandarización y protocolos del comité científico de la SENPE.