



Ginecología y Obstetricia

© Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología

Ginecol. obstet. 1993; 39 (17): 32-41

ANEMIA Y EMBARAZO

Manejo terapéutico con polimaltosato férrico

José Huamán Elera¹, Nelly Lam Figueroa², G. Ayllón Bulnes³, Andrés Lucen Zárate⁴, Tula Delgado A.⁵, [Luz Ibarra P.](#)⁶

RESUMEN

Se realizó un estudio randomizado en 40 gestantes que concurren a control prenatal al Instituto Materno Perinatal (IMAPE) y que se encontraban en el segundo trimestre de gestación. Un grupo recibió un compuesto no iónico de hidróxido férrico polimaltosa equivalente a 100 mg de hierro elemental asociado a 350 mg de ácido fólico, y el otro grupo no recibió hierro sólo vitaminas.

Durante las 8 semanas de tratamiento, que alcanzaron al tercer trimestre del embarazo, se observó que el perfil hemático (Hb., Hcto. y Fe sérico) de las gestantes que recibieron hierro fue significativamente superior a del grupo de control, habiéndose presentado intolerancia al producto (náuseas) en sólo 2,3% de las gestantes.

En base a conocimientos universales y a las experiencias adquiridas con el estudio se propone un índice de riesgo para anemia en el embarazo y un esquema de tratamiento en base a la puntuación obtenida en cada caso.

Palabras claves: Anemia, Hierro Sérico.

SUMMARY

A randomized trial was carry with 40 pregnants, that were being attended, in their second trimester, in the Prenatal Clinics of the MaternoPerinatal Institute (IMAPE).

The first group received ferric hidrate polimaltose non ionic compound, in amount that equals 100 mg. of elemental iron, associated to 350 mg. of folic acid.

After eighth weeks of treatment, when the patients were in their third trimester of pregnancy, were evaluated. The findings at this moment showed that hematic profile, of the pregnants that received iron, was signicatively better in relation to the control group. Only 2.3% of the patients presented intolerance to the substance used.

On the basis of the general knowledge and the experience obtained with this study, a risk table for the anemia in pregnancy and a scheme for its treatment based on the figures obtained, for each level, are proposed.

Keyword: Anemia, Seric Iron.



INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud que se presenta en un elevado porcentaje de gestantes de nuestra población (1, 2, 3, 4, 5, 18, 19, 22), debida fundamentalmente al subdesarrollo socioeconómico y cultural, y a la dieta predominantemente vegetariana (8, 15). Decía, Rodríguez Lima (5), que en Sudamérica el fierro se encuentra en el suelo y no en el suero de las gestantes y que debería hablarse del problema del embarazo en la anemia y no de la anemia del embarazo ya que todas las gestantes son anémicas.

En el trabajo que Bachmann presentó al V Congreso de la F.L.A.S.O.G en Chile(5), había encontrado un alto porcentaje de anémicas en el H. Maternidad de Lima, al punto que en el 72% de las pacientes, el promedio de hemoglobina fue de 8,3 gr/dl y en el otro 28%, el promedio fue de 10,84 gr/dl. En aquel mismo Congreso, Cervantes (8), mostró un alto porcentaje con desnutrición entre las gestantes del H. San Bartolomé.

En estudios de los últimos años en el H. Maternidad de Lima (4,18), el porcentaje de anémicas es elevado. La determinación de los valores de Hb. ha sido el método de detección de la anemia, pero es posible que si se valora las reservas de hierro la proporción de gestantes con deplección de sus reservas de hierro sería superior.

El dosaje de hierro sérico o ferritina, aún no es posible realizarlos en nuestros hospitales y quizá por mucho tiempo no se los realice rutinariamente a pesar de que es sabido de que la hemoglobina no demuestra fiel y oportunamente el estado de las reservas orgánicas de hierro (1, 7, 11, 13, 15).

En ciertos servicios de salud donde no es posible ni siquiera realizar los más elementales exámenes de laboratorio, creemos que el manejo de la anemia en el embarazo podría realizarse teniendo como pauta de tratamiento una tabla con variables de riesgo.

Durante los CPN, las gestantes habitualmente reciben la prescripción de multivitamínicos y/o complementos de hierro, pero sin un patrón de tratamiento que adecúe éste a cada caso. La administración se hace de una manera genérica, sin más referencia que un simple dosaje de hemoglobina o hematocrito realizado en la primera consulta que hace la gestante en el hospital. Por ello se debe considerar la posibilidad de elaborar una tabla de variables de riesgo que sirvan de orientación durante el CPN para la administración de compuestos de hierro que traten o eviten la anemia gravídica y las consecuencias que sobre la madre y el feto trae consigo, evitando tratamientos estándar o sobredosis que pueden significar cierto riesgo para la gestante, además del gasto innecesario para pacientes de bajos recursos económicos.

El objetivo del presente trabajo es evaluar los resultados obtenidos con un compuesto no iónico de hidróxido férrico polimaltosa asociado a ácido fólico administrado a gestantes del Instituto Materno Perinatal (IMAPE).

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio clínico controlado, randomizado y a simple ciego

POBLACIÓN ESTUDIADA:

La muestra estuvo constituida por 130 gestantes, provenientes del Programa Educativo del Instituto Materno Perinatal (IMAPE), teniendo como criterios de inclusión los siguientes:

- Mujeres en el 2° trimestre de gestación, hasta las 32 semanas.
- Que sea su primera consulta en el hospital y que no estén recibiendo suplementos de hierro.
- Que no presenten patología clínica demostrable.
- Que acepten concurrir periódicamente para la toma de muestra de laboratorio.
- Un nivel educativo aceptable para la mejor comprensión del método a utilizar.



Se excluyeron luego del 1.er control hemático, aquellas gestantes a las que al realizarse las siguientes evaluaciones clínicoecográficas y conocerse la E.G. real no tenían la edad gestacional calculada por la FUR.

- METODOLOGÍA:

Se captaron a las pacientes del Programa Educativo, ya que al ser motivadas mediante charlas sobre el cuidado de su salud y psicoprofilaxis para el parto fue más fácil su colaboración para el seguimiento y controles de laboratorio, permitiendo además saber a través de sus versiones los motivos por los que abandonaron el tratamiento, su tipo de alimentación y los efectos secundarios percibidos con la ingestión del tratamiento.

a) Se formaron dos grupos aleatorios en base al último número de la historia clínica respectiva. Aquellas cuya historia clínica terminaba en:

- número par se le administró un polivitamínico sin hierro.
- número impar se le administró un compuesto no iónico de hidróxido férrico polimaltosa.

b) El mismo día de la captación de la gestante se las realizó el dosaje de hemoglobina y hematocrito basal, y a 59 gestantes sorteadas por el método de rifa se les hizo además el dosaje de hierro sérico basal.

c) La dosis administrada el 1.er mes de seguimiento fue de 60 grageas conteniendo polivitaminas o hidróxido férrico polimaltosa, según correspondiera a uno u otro grupo que debía ingerir una en ayunas por la mañana y otra al acostarse dos horas o más después de comer.

d) Terminada la 1ª dosis, las gestantes acudían nuevamente al programa educativo para que se las realicen nuevos exámenes de valoración de la Hb. y del Hto., así como de Fe sérico a las sorteadas en el primer control. Hecho esto, se las daba la dosis correspondiente al 2º mes de tratamiento.

TABLA 1. PERFIL HEMÁTICO BASAL			
	Hb	Hto	Fe sérico
X±DS	10,8±1,8 g/dl	34,1±3,8	70,0±25,9 ug/dl
No anémicas	52,9*	60,1%**	64,2%***
Anémicas o con cxarencia de Fe	47,1%	39,9%	35,8%
n	130	130	59
* $\geq 11,0$ g/dl (OMS en gestantes) ** $> 33\%$ (OMS en gestantes) *** 60-160 ug/dl (método empleado en no gestantes sanas)			

TABLA 2. GRADO DE ANEMIA SEGÚN LA HEMOGLOBINA			
Grado de Anemia	Hb g/dl	N.º	%
Sin anemia	≥ 11	64	52,9
Anemia leve	9,0-10,9	40	33,1
Anemia moderada	7,0-8,9	12	9,9
Anemia severa	< 7	5	4,1
Total		121	100,0
* Hb: X=10,8±1,77; Rango Mx=14,3; Rango Mn=5,8 g/dl			



e) La dosis administrada el 2° mes de seguimiento fue de 30 grageas iguales a las administradas el mes anterior, para que tomara 1 en ayunas al despertar por las mañanas.

f) Terminada la 2ª dosis se realizó otro control de los valores de Hb., Hto. y Fe sérico, dando por finalizado el seguimiento para los fines del presente estudio.

g) Los exámenes de laboratorio se realizaron con la siguiente metodología:

TABLA 3. EDAD GESTACIONAL			
Edad gestacional	Inicial	Hidróxido de Férrico	Control
14 a 27 semanas 28 a 40 semanas E. Gest. $X \pm DS$	68 (58,1%) 49 (41,9%) $26,5 \pm 6,0$	17 (65,4%) 9 (34,6%) $24,8 \pm 6,1$	9 (61,5%) 4 (38,5%) $25,08 \pm 4,3$

Hb: Método colorimétrico con cianuro.

Hto: Micrométodo.

Fe sérico: Método colorimétrico de Fe sérico sin desproteinizar.

h) La obtención de las muestras de sangre se realizó entre las 10:00 y 12:00 h, con la paciente sentada y en ayunas; o con más de 4 horas después del desayuno.

MATERIAL:

Se emplearon grageas conteniendo:

- Multivitaminas sin complemento de Fe.
- Hidróxido férrico Polimaltosa, conteniendo 100 mg de Fe elemental asociado a 350 mg de ácido fólico.

ANALISIS DE DATOS:

Los resultados de laboratorio se correlacionaron con la edad gestacional al momento de la obtención de la muestra de sangre. La correlación de estos valores se analizó comparando las variancias, las pendientes y el coeficiente de correlación lineal, usando la tabla de Snedecor para encontrar el límite de significación estadística ($p < 0,05$).

RESULTADOS:

TABLA 1: Muestra el perfil hemático del total de la muestra al 1.er examen de laboratorio, o sea el estado en que ingresaron al estudio.

La Hb. y el Hto. promedio estuvo por debajo de los valores normales para gestantes normales.

El valor del Fe sérico promedio estuvo ligeramente elevado con relación al valor mínimo considerado normal para no gestantes, según el método empleado.



TABLA 4. PERFIL HEMÁTICO Y EDAD GESTACIONAL EN LAS GESTANTES QUE CONTINUARON EL TRATAMIENTO

	Multivitamínico sin Fe			Polimatosato Férrico		
	Hb	Hcto	Fe Ser	Hb	Hcto	Fe Ser
n	24	19	19	64	64	64
x	28,5	28,21	27,78	30,5	30,46	30,76
y	10,86	34,16	78,06	10,8	33,05	84,36
s ² x	37,332	32,036	34,692	31,923	28,302	27,458
sx (DS)	6,11	5,66	5,89	5,65	5,32	5,24
s ² y	5,476	24,108	1548,423	2,310	12,532	1111,556
sy (DS)	234	4,91	39,35	1,52	3,54	33,34
bxy	-0,1367	-0,3199	-2,773	0,046	0,056	-0,52
r	-0,3570	-0,3687	-0,4148	0,1714	0,0847	0,0818

TABLA 2: Considerando los valores dados por la OMS, el 52,9% de las gestantes que acudieron por primera vez al IMAPE para su control prenatal, tuvieron valores de Hb. normales; el 47,1% estaba anémica y el 4,1% presentaba anemia severa, es decir, los niveles de Hb eran menores de 7 gr/dl, siendo el valor más bajo encontrado de 5,8 gr/dl.

TABLA 3: La edad gestacional promedio al inicio del tratamiento fue de 26,5 ± 6,0 semanas, o sea que se encontraban en el 2º trimestre del embarazo.

En el total de la muestra, la distribución de la edad gestacional fue de 58,1% de gestantes en el 2º trimestre, y 41,9% del 3.er trimestre de su embarazo.

TABLA 4: Muestra el perfil hemático y la E.G. en las pacientes que continuaron el tratamiento.

Efectuado el análisis de regresión lineal en los dos grupos de estudio, las tratadas con hidróxido férrico polimaltosa y en las del grupo control, los resultados fueron los siguientes:

a) La comparación entre las medias de la edad gestacional en ambos grupos por el método del error estándar mostró que no había diferencia estadísticamente significativa.

$$(X1X2) > 2Sm + Sm2 = 2 < 4,0068 \text{ (tablas Geigy)}$$

b) En el grupo control, se observa un detrimento de los valores de Hb. y Hto., con el progreso de la edad gestacional, siendo negativo su coeficiente de correlación, aunque estadísticamente no es significativo.

$$(p < 0,1 \text{ y } > 0,5; p < 0,1 \text{ y } p < 0,1 \text{ respectivamente})$$

c) En el grupo tratado con hidróxido férrico polimaltosa, el coeficiente de correlación es positivo, pero no es estadísticamente significativo ($p > 0,1$).

d) La comparación de las variancias de la Hb., muestra que el grupo tratado con hierro y el grupo control son diferentes, y muy diferentes en la correlación del Hto. con la edad gestacional.



e) La comparación de las variancias entre el Fe sérico del grupo tratado y el del grupo control mostró igualdad en ambos grupos de comparación.

f) Al comparar la pendiente (bxy) del Fe sérico de ambos grupos se tuvo que ambas rectas no son paralelas.

$S_{Db} = 3,127 > 1,92$ (límite de significación de Snedecor)

g) Al comparar las distancias vertical (py) y horizontal (px) de las rectas de ambos grupos se encontró que la diferencia entre ambas pendientes es significativa.

h) Al comparar el valor de "y" al inicio del tratamiento y a las 40 semanas de gestación según la recta de regresión lineal se tuvo que la "y" del grupo tratado había decrecido en un 24,66% con relación a la "y" al inicio del tratamiento (30,76 semanas), en tanto que en el grupo control el decrecimiento fue del 43,44% (casi el doble del grupo anterior).

i) Cuando se comparó la "y" a las 40 semanas de gestación con el intercepto "A" correspondiente a la edad "cero" del embarazo, es decir en la no gestante, en el grupo tratado el decremento fue del 36,67% y en el grupo control de 71,53%.

Ambos grupos sobrepasaron este límite, pero en el grupo tratado con el hidróxido férrico el límite inferior fue 1,67 menor que el aceptado y en el grupo control, esta caída estuvo 36,53% por debajo del límite aceptado como normal. (Fig. 1, 2 y 3).

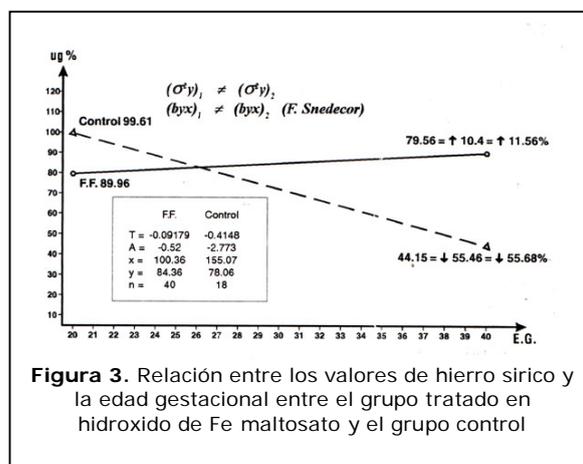
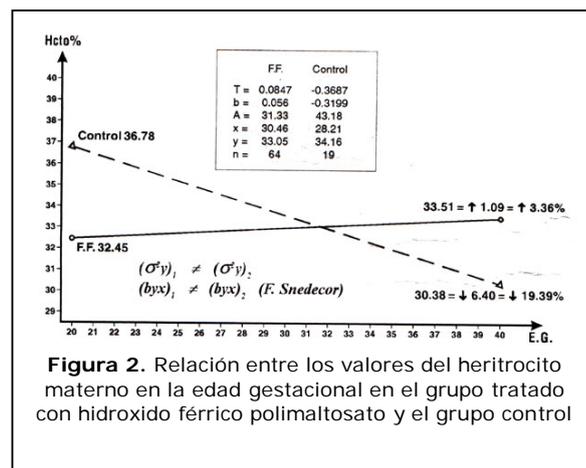
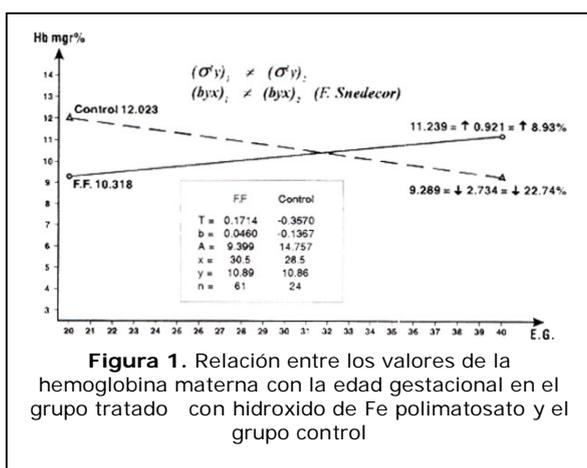




TABLA 5: Puede observarse que en el grupo tratado con hidróxido férrico polimaltosa, la hemoglobina y el hematocrito aumentaron en tanto que en el grupo control ambos valores disminuyeron. El hierro sérico disminuyó en ambos grupos, pero en tanto que en el primero esta disminución fue de 5,4%; en el grupo control la caída de los valores fue del 25,8%. Es decir aproximadamente 5 veces más.

TABLA 5. VALORES HEMÁTICOS PROMEDIO AL INICIO Y FINAL DEL TRATAMIENTO					
Grupo	Examen	a las 25 s*	a las 34 s**	aumentó	disminuyó
H. Férrico	Hb	10,5 g%	11,0 g%	4,76%	-
Control	Hb	11,3 g%	10,3 g%	-	9,6%
H. Férrico	Hcto	32,7%	33,2%	1,54%	-
Control	Hcto	35,2%	32,6%	-	7,3
H. Férrico	Fe Ser	87 mcg/dl	82 mcg/dl	-	5,4%
Control	Fe Ser	86 mcg/dl	64 mcg/dl	-	25,8%

* Semanas al inicio del tratamiento
 ** Semanas al finalizar

TABLA 6: Puede observarse que el 55% de las gestantes no prosiguieron su CPN en el hospital, o no siguieron asistiendo al Programa Educativo. En las historias clínicas se ha comprobado que incluso no se atendieron el parto en la Institución. Las 8 pacientes que fueron excluidas del estudio pertenecían al grupo control, pero tomaban compuestos de sales férricas y se las detectó por tener valores de hierro sérico superiores al valor máximo normal.

DISCUSIÓN

El CPN en las gestantes que se atienden en el IMAPE es un serio problema para el control y tratamiento de las complicaciones del embarazo dentro de las cuales, la anemia ocupa un lugar preferencial y resulta ser problema debido al inicio tardío del CPN en el hospital, a la irregularidad con que concurren a la consulta y a la falta de recursos para la adquisición de medicinas, todo lo cual ocurre con una elevado número de las gestantes (Tablas 3 y 6).

TABLA 6. COMPORTAMIENTO DE LA MUESTRA TOTAL EN RELACIÓN AL CONTROL PRENATAL		
Total de la muestra	131	100,0%
Abandonaron el tratamiento el 1.º mes	45	34,4%
Abandonaron el tratamiento el 2.º mes*	27	20,6%
Muy irregular en su asistencia al CPN	7	5,3%
Estaban tomando sales de Fe	8	6,1%
Tuvieron parto antes de terminar el estudio	2	1,5%
Hemólisis de muestras	2	1,5%
Completaron el estudio	40	3,0%

* 3 abandonaron el estudio por presentar náuseas postingesta del medicamento

Puede observarse que el nivel educativo de las gestantes de la muestra fue elevado, pues el 73% de las gestantes tenían educación secundaria o superior y sólo un 2,3% no tenía instrucción; esto asociado a su concurrencia al Programa Educativo donde se les imparte conocimientos básicos sobre el embarazo, parto y lactancia, lo consideramos importante para que pudieran entender el valor que para ellas y su hijo tenían los exámenes. Pese a ello y a que los análisis y medicinas no tenían ningún costo para las pacientes, sólo se consiguió realizar el seguimiento en el 30% de la muestra total.



De las gestantes que abandonaron el estudio, 3 lo hicieron por intolerancia al fármaco que recibían; otras 8 que dijeron no estar tomando medicamentos para tener análisis y medicinas gratuitamente, posteriormente dijeron estar tomando sales de hierro y como pertenecían al grupo control fueron excluidas del estudio; más del 5% volvió a control a los 2 ó 3 meses, por lo que fueron excluidas. Sin embargo, de las que continuaron el estudio, todas no concurren regularmente a las 4 semanas de su control, por lo que en algunos casos las pacientes no tomaban ningún complemento durante los días que retrasaban su control. Pese a ello y al limitado tiempo que las gestantes recibieron tratamiento, los resultados son diferentes en las que recibieron complemento de hierro y en las que no recibieron. Los resultados no tienen una amplia significación estadística, pero si se tiene en cuenta que el esquema de tratamiento no estaba adecuado a gestantes, los resultados son satisfactorios por tres razones:

- a) Por el tiempo limitado de tratamiento.
- b) Por la malnutrición de las gestantes y sus escasos recursos para mejorar la dieta, y
- c) Porque el esquema de tratamiento establecido, no fue adecuado a la gestante y además al segundo mes de tratamiento se bajó la dosis de hierro administrada en un 50% con relación a la del primer mes.

Como puede verse en la tabla 6, casi el 50% de las gestantes que concurren una o dos veces al CPN en el IMAPE, abandonaron su tratamiento en el hospital y de ellas según se ha comprobado en las historias clínicas, casi la mitad no se atendió el parto en el hospital, el resto por lo menos no concurren posteriormente a las charlas del Programa Educativo.

En las pacientes de nuestro hospital pese a su nivel educativo, la mayoría no acepta los análisis reiterados de laboratorio, unas por temor al dolor de la aguja, otras porque tienen el concepto que los 4 ó 5 cm³ de sangre que se las extrae las va a dejar anémicas y otras porque no logran entender el valor de un adecuado control durante el embarazo y esto porque saben que a su madre, tías, abuelas o conocidas, el médico, comadrona o empírica de su pueblo no las hacía análisis ni controles y sin embargo tenían su parto espontáneo con hijos sanos. Ello hace que aparte de que se nieguen a volver a tomarse nuevas muestras de sangre, decidan viajar a su pueblo para dar a luz.

Por ello, podría ser útil contar con un índice de riesgo que sirva de orientación para:

1. Conocer qué pacientes requieren necesariamente la determinación de las reservas de hierro.
2. Calificar a las pacientes que pese a sus valores de Hb. y Hcto. normales al inicio del embarazo, requieren controles más frecuentes.
3. Tener un criterio más objetivo para la administración de complementos de Fe.
4. Tener un criterio científico para la administración de complementos de hierro, aun cuando no se cuente con análisis de sangre como Hb., hierro sérico u otros.

Lógicamente que en pacientes con mayores recursos económicos y que cumplen adecuadamente las prescripciones médicas, el dosaje de Hb. y hierro sérico o ferritina orientarán de manera precisa la complementación necesaria de Fe en el embarazo, pero teniendo en cuenta que este tipo de pacientes es muy reducido aún en la consulta privada y que los costos de laboratorio no permiten la realización de ciertos exámenes, consideramos que el tener en cuenta parámetros de riesgo para anemia, tiene valor.

A continuación se presenta un Índice de Riesgo para Anemia durante el embarazo y el puerperio, con lo que se pretende tentativamente establecer criterios objetivos para el tratamiento complementario durante la gestación, teniendo en cuenta variables predisponentes o condicionantes de la depleción de hierro en la gestante. En los casos en que no es posible contar con exámenes de laboratorio, la puntuación se hará sólo con los parámetros clínicos; y el puntaje para decidir uno u otro esquema de manejo, será en cada caso, con 4 puntos menos de la puntuación dada a continuación de la tabla de riesgo.

En anémicas no grávidas, según el perfil hemático, generalmente se sugiere, iniciar el tratamiento con una dosis elevada de Fe que se calcula en base al peso de la paciente, el déficit de Hb. y una constante. Posteriormente la dosificación se disminuye a un mínimo durante un tiempo en semanas que es variable de acuerdo al caso.



En el embarazo, los requerimientos no son estables sino que son crecientes debido al aumento de peso materno, de los elementos ovulares y Otero, del feto, de la masa eritrocítica y de la hemodilución por el incremento desproporcionado entre el plasma que aumenta en un 58% y la masa eritrocítica que aumenta entre 240 a 400 ml según las reservas de hierro de la gestante (6, 7, 12, 13, 16, 17).

Por lo tanto, en el embarazo no debe disminuirse la dosis de hierro a las 4 ó 6 semanas de tratamiento, sino que debe mantenerse y en algunos casos aumentarse especialmente si se trata a las 28 a 34 semanas de gestación en que existen las mayores caídas en los valores del perfil hemático y siempre asociando el ácido fólico para evitar anemias de tipo macrocítico y prevenir anomalías fetales que han sido asociadas a las deficiencias de ácido fólico en etapas tempranas del embarazo (10, 19).

ÍNDICE DE RIESGO DE ANEMIA PAR LA GESTACIÓN Y EL PUERPERIO		
Parámetros a considerar	Puntaje	
	1	2
Hemoglobina (g/dl)	8-11	<8
Hematocrito (%)	28-33	<33
Proteínas totales en sangre (g/dl)	6,0-7,2	<6,0
Edad materna en años	16	<16
Periodo intergenésico (en años)	>1y<2	1
Relación de talla/peso (% del peso promedio)	<10%	>25%
Antecedentes de anemia: -En embarazos anteriores (número) -Fuera del embarazo	1 leve	>1 mod. o sev.
Antecedentes de P. Prematuros o RCIU	1	>1
Dieta vegetariana predominante o exclusiva	Pred.	Exclu.
Ingreso familiar (dólares por persona)	>50<100	<50
Edad Gest. al inicio del tratamiento (semanas)	<28	≥28
Actividad laboral: -Moderada (empleada, ama de casa) -Intensa (obrera, lavandera, etc)	M	I
Preeclampsia (leve=L; severa=S)	L	S
Complicaciones infecciosas	L	S
Complicaciones hemorrágicas del embarazo	L	S
Ponderado fetal	50-80	>80 ó <20
CPN irregular (en semanas de intervalo)	5 a 6	>6

PROPUESTA DE TRATAMIENTO	
Puntaje	Esquema de tratamiento
Menor de 10 puntos	100 mg/día de fe elemental +
	350 mcg/día de ácido fólico
De 10 a 20 puntos	120 a 200 mg/día de Fe elemental+
	350 mcg/día de Ac. Fólico+
	Complemento proteico
Mayor de 20 puntos	200 mg/día de fe elemental +
	350 mcg/día de Ac. Fólico+
	Dosaje de Fe sérico o Ferritina
	Controles más frecuentes de Hb y Hcto+
	Evaluar necesidad de terapia parental**
* La puntuación se hará: la primera vez en la primera consulta prenatal y al segunda vez entre la semana 32 a 34 del embarazo, para modificar el esquema de tratamiento	
**la terapia parenteral no es aceptada por algunos terapeutas, debido a las complicaciones y efectos secundarios indeseables (21)	



Otro factor a tener en cuenta es el tiempo que debe administrarse el tratamiento que en la no gestante puede prolongarse a 10 ó 15 semanas o más, en la gestante los cambios fisiológicos del embarazo, los requerimientos fetales y la proximidad del parto no permiten que el obstetra disponga de plazos largos para suplir las deficiencias de hierro como ocurre en la mayoría de los casos cuando la gestante concurre tardíamente al CPN manteniéndose en condiciones de anemia por un tiempo así, aun cuando el tratamiento se inicie al principio del embarazo en los casos severos.

En el presente estudio, se siguió un esquema de tratamiento de la no gestante y con dosis estándar, por lo que los resultados, si bien han sido positivos, no se ha obtenido su optimización como lo demuestra el valor de Fe sérico que disminuyó al final del tratamiento (5,4%) aunque no tanto como en el grupo control en quienes la disminución fue del 25,8%, es decir casi cinco veces más que en las que recibieron la terapia férrica. Tampoco se tuvo en cuenta la irregularidad con que las gestantes concurren a su CPN y que en esos casos por lo menos una semana o más, no recibieron el complemento de hierro.

En la evaluación de los resultados también se debe tener en cuenta que el tratamiento sólo se hizo durante 8 semanas de las 40 que dura el embarazo y en el periodo de mayores requerimientos y de mayores caídas de los valores hemáticos.

CONCLUSIONES:

1. Las pacientes tratadas con un compuesto no iónico, de hidróxido férrico polimaltosa, entre el segundo y tercer trimestre del embarazo, aumentaron sus valores de Hb. y Hcto., y los valores del hierro sérico, no disminuyeron considerablemente comparados con el grupo control en el cual la Hb. y el Hcto. disminuyeron y el hierro sérico lo hizo considerablemente.
2. Sólo 3 de las pacientes (2,3%) de las 131 iniciales tuvieron efectos indeseables (náuseas) por efecto del tratamiento. De las 40 que continuaron el tratamiento no se presentó ningún caso de efectos indeseables.
3. El uso tentativo de un puntaje de riesgo establecido en la tabla que se presenta, podría ayudar a elaborar un esquema de tratamiento a emplearse en gestantes, con un criterio más científico.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABREGU y VILLAVICENCIO. Fierro sérico en mujeres gestantes de nuestro medio Arch. Inst. Biol. Andina. Vol 2: 1351067.
2. AB PRISMA. Encuesta Bioquímica del estado de hierro y vit. A. Regiones Lima y Libertadores Wari 19921993. Informe OPS 1993.
3. ASKAR, A. Iron deficiency in less developed countries Ernharung/ Nutrition vol.10/ NR. 12. 19M.
4. AYLLON B, HUAMAN E y LAM F. Cambios hematológicos originados por el parto eutócico Rev. de Ginec. y Obst. 1989; vol.XXXV N.º 9.
5. BACHMANN C, AMARILLO, Peña y Arauco H. Nutrición y Embarazo V Congreso F.L.A.S.O.G. Tomo 11, Contribuciones. pp. 3834.
6. BAKER, CHICHESTER C, COOK, DARBY J, DEMAAYER EM, HALLBERG and KAHN. Guidelines for eradication of iron deficiency anemia. A Report of the International Nutritional Anemia Consultative Group (INACG) 1977.
7. BOTWELL H y CHARLTON. Deficiencia de hierro en la mujer. Informe para el International Nutritional Anemia Consultative Group (INACG). Sudáfrica 1977.
8. CERVANTES y Col. Nutrición y estado grávido puerperal. V Congreso F.L.A.S.O.G. Tomo II. Contribuciones; pp. 40611.
9. COMMITTEE ON IRON DEFICIEW CY. Iron deficiency in the Unite States. Jama 1968; 203: 407.
10. CHANARIU I y col. Folic acid deficiency in pregnancy. The pathogenesis of megaloblastic of pregnancy. Lancet, oct. 1959 pp. 634.
11. DAWSON EB, Mc GANITY WJ. Protection of maternal iron stores in pregnancy Year Boock of Obst. and Gynec.1989.
12. FLEISCHMAN. Tratamiento de las anemias pluricarenciales del embarazo E.D.M. Año LIV, 54; Mayo, 1982.
13. GASPAR MJ, ORTEGA RM, MOREIRASVARELA O y LAS H E RAS J L. Parámetros hematológicos y bioquímicos indicadores de estado en hierro: evolución en la gestación. Clin. Invest. Gin. Obst. vol 20. No.3 1993.
14. GREBE, FORADORI y LIRA. Evaluación de la absorción de hierro de una leche enriquecida con sulfato ferroso para prevenir la anemia. Rev. Med. Chile 1984; 112: 11951200.
15. HAMDAROUJ M, SALKY R, HAFSA L y DOGHRI T. Evaluation du statut en for dans un echantillon de femmes encintes dans la region de Tunis. Med. at Nut. TXXVII No.2. 199.
16. JOHNSON and JACOBS. Bioavility and the mechanisms of intestinal absortion of iron from ferrous ascorbato and ferric Polimaltose in experimental animals. Exp. Hematology 1990; 18: 106469.
17. KRELIZER M and KIRCHGESSNER M. Endogenous iron excebon. A quantitative means to control iron metabolism?. Biological Trace Elemental Research. Vol 29. 1991.
18. LAM F y AYLLON B Anemia y Embarazo. v. de Ginec. y Obst. Vol. XXXVII 1991; N.º 11.
19. LLOSA L, SERAYLAN S, ALVAREZ J. Deficiencia de hierro y ácido, fólico en mujeres gestantes de Lima. Diagnóstico; 1988; 21: 133139.
20. MENDOZA. Estado nutricional en la gestación, estudio preliminar. Rev. de Ginec. y Obst. 1991.
21. THOMSEN, PRIENLARSEN, DEVANTIER A and FOGHANDERSERSEN. Low dose iron supplementation does not cover the need for iron during pregnancy. Acta Obst. Gynec. Scand 1993; 72: 9398.
22. ZAVALETA N, BERLANGA R. Prevalencia. y determinantes de anemia por deficiencia de hierro en gestantes de Lima Metropolitana. Informe OPS 1993.