

NOVEDADES DESDE LA VERSION ANTERIOR

Protocolo de nueva creación resultado de la fusión de los protocolos “hierro intravenoso en Obstetricia” y “Ferroterapia oral en el puerperio” junto con la revisión de las guías actuales respecto al tema. Cambios respecto a versiones previas:

- Eliminación de la contraindicación de administración de ferroterapia IV en el primer trimestre aunque se recomienda uso restrictivo.
- Se añade tabla de formulaciones de ferroterapia vo disponibles en receta XXI. Se incorpora el uso de suplemento de hierro sucrosomado.
- Se detalla actuación en caso de no respuesta al tratamiento con hierro oral.
- Se actualizan criterios de ferroterapia intravenosa y se añaden criterios de transfusión en embarazo y en puerperio.

INDICE

1. Introducción
2. Diagnóstico
3. Prevención
4. Tratamiento
5. Consideraciones para el parto
6. Puerperio
7. Bibliografía
8. Anexo 1: dosificación y preparación de ferroterapia intravenosa
9. Anexo 2: manejo de la anafilaxia por hierro IV.
10. Anexo 3: ferroterapia intravenosa ambulatoria

1. INTRODUCCIÓN

La OMS estima que aproximadamente 42 % de las gestantes sufren de anemia en algún momento del embarazo. La causa más importante de anemia en la gestación es el déficit de hierro o ferropenia debido al aumento de la utilización del hierro por el aumento de la eritropoyesis materna y el crecimiento y desarrollo fetal.

La anemia en el embarazo se asocia a mayor riesgo de mortalidad perinatal, retraso del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, parto prematuro y pérdidas fetales. Además, disminuye la tolerancia frente a pérdidas sanguíneas.

2. DIAGNÓSTICO

La anemia en mujeres se define como una concentración sérica de hemoglobina menor de 12 g/dl. Sin embargo, en el embarazo se produce un proceso fisiológico de hemodilución por aumento del volumen sanguíneo por lo que el límite normal se considera 11g/dl.

La anemia ferropénica es un diagnóstico compuesto basado en los niveles de Hb (< 11g/dl) y de ferritina (< 30). Puesto que la ferritina es un reactante de fase aguda, un valor normal o elevado de la misma no excluye el diagnóstico de ferropenia. La gravedad de la anemia ferropénica nos la va a dar la cifra de hemoglobina:

- Anemia leve: Hb 10 – 10.9 g/dl

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Anemia ferropénica en Obstetricia

- Anemia moderada: Hb 9.9 – 7 g/dl
- Anemia grave: Hb < 6.9 g/dl

3. PREVENCIÓN

No está recomendado el uso de suplementos de hierro de manera profiláctica. Se valorará solicitar el perfil férrico en los siguientes grupos de riesgo:

- Gestantes con antecedentes de anemia previa
- Gestación múltiple
- Intervalo intergenésico menor de 1 año
- Dieta vegetariana o vegana
- Adolescentes
- Alto riesgo de sangrado
- Pacientes que rechacen el uso de hemoderivados (Testigo de Jehová)
- Pacientes para las que sea difícil conseguir hemoderivados compatibles.
- Historia reciente de sangrado clínicamente significativo

4. TRATAMIENTO

Puesto que la causa más frecuente (>60%) de la anemia en el embarazo es la ferropenia, está indicado iniciar el tratamiento con hierro de forma empírica excepto en el caso de pacientes con hemoglobinopatías (se deberá confirmar primero la ferropenia mediante la concentración de ferritina para evitar la sobrecarga de hierro). Debido a que las necesidades de hierro aumentan progresivamente a lo largo del embarazo, la detección de ferropenia, aunque no se acompañe de anemia, es también indicación de tratamiento.

Tratamiento oral:

La primera línea de tratamiento en la mayoría de las pacientes es la reposición con hierro oral debido a su eficacia, seguridad y bajo coste.

Formulaciones disponibles de hierro oral en receta XXI			
		Forma farmacéutica	Contenido de hierro
Sales ferrosas (Fe ²⁺)	Hierro (II) Ferroglicina	Gotas para solución oral	170 mg/ml
		Cápsulas	100 mg/cp
	Hierro (II) Gluconato	Comprimidos efervescentes	80 mg/cp
		Hierro (II) Sulfato	Comprimidos
	Comprimidos de liberación modificada		105 mg/cp
Sales férricas (Fe ³⁺)	Hierro (III) ferrimanitol ovoalbúmina	Comprimidos	40 mg/cp
		Sobres	40 mg/sobre 80 mg/ sobre
	Hierro (III) proteincuccinilato	Ampollas bebibles	40 mg/ampolla

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Anemia ferropénica en Obstetricia

Se recomienda el tratamiento con sales ferrosas frente a las sales férricas debido a la peor absorción y biodisponibilidad de estas últimas. Los comprimidos de liberación retardada y los gastrorresistentes deben evitarse puesto que la mayoría del hierro de estos compuestos se libera pasado el duodeno, lo que limita su absorción.

Existe también la opción también de hierro sucrosomado (fisiogen ferro forte®) que está comercializado como un suplemento alimentario y no como un fármaco. Tiene datos muy buenos de efectividad y de tolerancia oral pero no está cubierto por la seguridad social por lo que las pacientes deben pagar su precio íntegro.

Es preferible tomar los suplementos en ayunas o entre comidas salvo que el fabricante indique lo contrario. El tratamiento no debería tomarse con té, leche o café (disminuyen la absorción del hierro).

Debe realizarse un control analítico con hemograma a las 2-3 semanas de haber iniciado el tratamiento. Si la respuesta es pobre (aumento de Hb menor de 1 g/dl) debe comprobarse el cumplimiento adecuado del tratamiento.

- **Cumplimiento inadecuado:** El principal problema de las presentaciones orales es su mala tolerancia, especialmente en el caso de las sales ferrosas. En caso de mala tolerancia digestiva, se debe disminuir la dosis diaria de hierro o tomarlo a días alternos (estudios recientes sugieren que la absorción con la toma a días alternos es mejor y disminuyen los efectos adversos gastrointestinales). No se debe fraccionar la dosis diaria cada 12h (la presencia de hierro no absorbido en la luz del tracto intestinal aumenta los efectos adversos). Si pese a estas medidas persiste la mala tolerancia digestiva habrá que valorar el cambio de tratamiento a una sal férrica, a hierro sucrosomado o incluso a tratamiento intravenoso.
- **Cumplimiento adecuado:** se solicitará un perfil férrico (si no se hubiera realizado antes) para comprobar la existencia de ferropenia.
 - o En caso de ferropenia comprobada se cambiará el tratamiento a una sal férrica o a vía intravenosa según cifras de hemoglobina y clínica de la paciente.
 - o En caso de que no exista ferropenia se derivará a la paciente a consulta de Hematología para filiar la causa.

Una vez se ha normalizado la hemoglobina el tratamiento debe mantenerse durante 3 meses más o al menos hasta las 6 semanas postparto para reponer los depósitos corporales.

Tratamiento intravenoso:

Se considera que el tratamiento con hierro endovenoso es superior al hierro oral con respecto a la respuesta hematológica. El hierro endovenoso se considera seguro en el segundo y tercer trimestre, mientras que hay poca experiencia en el primer trimestre por lo que su uso debe ser restrictivo y valorando el riesgo/beneficio.

La ferroterapia intravenosa está indicada en los siguientes casos:

- Falta de respuesta al tratamiento con hierro oral (aumento de Hb menor de 1g/dl en 2 semanas) con ferropenia comprobada.
- Intolerancia al tratamiento oral pese a modificaciones del mismo.
- Problemas conocidos de malabsorción intestinal, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad de Rendu Osler Weber, atrofia gástrica, enfermedad por H. pylori.
- Necesidad de reposición rápida de los niveles de hemoglobina.
- Hemoglobina < 10 g/dl por encima de la semana 34.
- Hemoglobina < 9 g/dl o mala tolerancia a la anemia en el puerperio.

El uso de ferroterapia intravenosa está contraindicada en los siguientes casos:

- Anemia no atribuible a déficit de hierro.

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Anemia ferropénica en Obstetricia

- Sobrecarga de hierro o trastornos de la utilización del hierro.
- Hipersensibilidad al principio activo, a los excipientes, al preparado o a preparados similares que contengan hierro.
- Bacteriemia.

La ferroterapia intravenosa debe utilizarse con precaución en los siguientes supuestos:

- Insuficiencia hepática.
- Infección aguda o crónica.
- Asma, eccema o alergia atópica.

En el HUVN están disponibles como tratamientos intravenosos el hierro sacarosa (Venofer®) y el hierro carboximaltosa (Ferinject®). Ambos preparados han demostrado eficacia clínica con un perfil de seguridad aceptable. Puesto que no hay datos que establezcan la superioridad de un compuesto frente a otro, el hierro sacarosa será de primera elección, reservándose el hierro carboximaltosa para aquellos casos en los que se precise un aporte de dosis altas de hierro y esto suponga una demora en el alta hospitalaria o para aquellas pacientes que presenten dificultad para desplazarse al hospital.

Nombre genérico	Hierro sacarosa	Hierro carboximaltosa
Nombre comercial	Venofer®	Ferinject®
Concentración de hierro elemental	20 mg/ml	50 mg/ml
Volumen del envase	5 ml (hierro total 100 mg)	10 ml (hierro total 500 mg) 20 ml (hierro total 1000 mg)
Categoría FDA	B	C
Coste	1.05 € la ampolla	86.75 € la ampolla

Cuando se alcanza una Hb mayor o igual a 10 g/dl, se puede pasar a tratamiento de mantenimiento por vía oral. Debido a que los preparados intravenosos disminuyen la absorción intestinal de hierro, no debe iniciarse el tratamiento oral hasta como mínimo 5 días después de haber terminado el tratamiento intravenoso.

En cuanto a los efectos secundarios de la ferroterapia intravenosa, muy raramente pueden producirse reacciones anafilactoides, que pueden ser potencialmente fatales. Ocasionalmente, se han comunicado las siguientes reacciones adversas: sabor metálico, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, hipotensión, parestesias, dolor muscular, fiebre, urticaria, rubor, disnea, hipofosfatemia y en la región del punto de inyección flebitis y espasmo venoso.

Transfusión de concentrados de hematías:

Durante la gestación está indicada la transfusión de hemoderivados en los siguientes casos:

- Anemia grave (Hb < 7 g/dl)
- Anemia moderada (Hb entre 7 y 9 g/dl) con clínica anémica significativa.
- Cualquier grado de anemia que curse con:
 - Inestabilidad hemodinámica
 - Signos de hipoxia tisular (taquicardia, síncope, angina, disnea)
 - Antecedente de insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica, valvulopatía o enfermedad cerebrovascular.

El objetivo es conseguir una cifra de hemoglobina de al menos 8 g/dl y/o la resolución de la clínica que ha motivado la transfusión.

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Anemia ferropénica en Obstetricia

Por cada punto de hemoglobina que se pretenda subir se administrará un concentrado de hematíes. En casos de pacientes con hemólisis y/o hemorragia activa puede ser preciso administrar más concentrados para aumentar un punto de hemoglobina.

5. CONSIDERACIONES PARA EL PARTO

Las pacientes con anemia ferropénica tienen mayor riesgo de hemorragia postparto y menores reservas de hierro para responder a la eritropoyesis compensatoria que sigue a una pérdida de sangre significativa. Por tanto, cuando ingrese de parto una paciente con anemia ferropénica moderada-grave deben cursarse pruebas cruzadas.

La decisión respecto a la forma de finalización del parto dependerá de las variables obstétricas. Se realizará siempre un manejo activo de la tercera fase del parto.

6. PUERPERIO

En caso de **Hb < 11 g/dl en el tercer trimestre** del embarazo o **Hb < 12 g/dl en el postparto** se iniciará el tratamiento con hierro oral que se mantendrá al menos 3 meses.

Hay que tener en cuenta que algunas situaciones como en caso de enfermedad inflamatoria intestinal o sistémica y tras una cesárea, la absorción de hierro a nivel intestinal se ve disminuida por diferentes vías (entre ellas el aumento de la hepcidina) por lo que el tratamiento oral no es de elección (excepto el hierro sucrosomado, que tiene una vía de absorción independiente de hepcidina). Por tanto, en estas pacientes el tratamiento de elección será o los suplementos vía oral de hierro sucrosomado o la ferroterapia intravenosa según preferencia de la paciente.

En caso de **Hb < 9 g/dl** se elegirá el tratamiento según la clínica y el estado hemodinámico de la paciente:

- Asintomática y hemodinámicamente estable: tratamiento con hierro intravenoso. A los 5 días de haber terminado el tratamiento IV se iniciará tratamiento vía oral y se mantendrá durante al menos 3 meses.
- Sintomático y/o hemodinámicamente inestable: transfusión de hemoderivados (ver apartado de embarazo). Posteriormente se iniciará tratamiento vía oral y se mantendrá durante al menos 3 meses.

En caso de **Hb < 6 g/dl** se recomienda la transfusión aunque la paciente esté asintomática.

Se recomienda realizar un hemograma de control en su centro de salud a los 3 meses postparto.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Anemia en Ginecología y Obstetricia. Documentos de consenso de la SEGO. 2021.
- Anemia durante la gestación y el puerperio. Protocolos de patología materna y obstétrica del Hospital Universitario Clinic. 2022.
- Pavord, S., Daru, J., Prasannan, N., Robinson, S., Stanworth, S., Girling, J. and (2020), UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. Br J Haematol, 188: 819-830.
- Anemia in Pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 233. Obstet Gynecol. 2021 Aug 1;138(2):e55-e64.

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Anemia ferropénica en Obstetricia

- Gredilla Díaz, E. Protocolo de actuación en la anemia del embarazo y el postparto. En: Protocolos asistenciales de la sección de anestesia obstétrica de la SEDAR 3º edición. SEDAR (Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor); 2021. p. 80-86
- Blood Transfusion in Obstetrics. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Green-top Guideline No. 47. 2015.
- International Federation of Gynecology and Obstetrics. FIGO Statement: Iron deficiency and anaemia in women and girls. 2023.
- Kaserer A, Castellucci C, Henckert D, Breyman C, Spahn DR. Patient Blood Management in Pregnancy. *Transfus Med Hemother*. 2023 Jan 6;50(3):245-255. doi: 10.1159/000528390.
- Carson JL, Stanworth SJ, Dennis JA, Trivella M, Roubinian N, Fergusson DA, Triulzi D, Dorée C, Hébert PC. Transfusion thresholds for guiding red blood cell transfusion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Dec 21;12(12):CD002042. doi: 10.1002/14651858.CD002042.pub5.
- Carson JL, Stanworth SJ, Guyatt G, Valentine S, Dennis J, Bakhtary S, Cohn CS, Dubon A, Grossman BJ, Gupta GK, Hess AS, Jacobson JL, Kaplan LJ, Lin Y, Metcalf RA, Murphy CH, Pavenski K, Prochaska MT, Raval JS, Salazar E, Saifee NH, Tobian AAR, So-Osman C, Waters J, Wood EM, Zantek ND, Pagano MB. Red Blood Cell Transfusion: 2023 AABB International Guidelines. *JAMA*. 2023 Nov 21;330(19):1892-1902. doi: 10.1001/jama.2023.12914.
- Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. 5ª edición. Barcelona. 2015.

Autores	Dra. Rebeca Benito Villena		
Fecha elaboración	Mayo 2024	Vigencia	Mayo 2028

8. ANEXO 1: DOSIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA FERROTERAPIA IV

La administración será siempre por vía intravenosa en perfusión por goteo independientemente del fármaco utilizado.

VENOFER:

- Dosificación:
 - Hemoglobina entre 9 y 10 mg/dl: 1 dosis
 - Hemoglobina entre 8 y 8.9 mg/dl: 2 dosis separadas 48 horas entre si.
 - Hemoglobina entre 7 y 7.9 mg/dl: 3 dosis separadas 48 horas entre si.
- Preparación de la dosis: diluir 2 ampollas de venofer (10 ml) en un suero de 200 ml de cloruro sódico al 0.9%.
- Antes de administrar la primera dosis a un nuevo paciente, deberá darse una dosis de prueba: los primeros 25 mg de hierro (25 ml de la solución) deberán infundirse como dosis de prueba, durante un periodo de 15 minutos. De no producirse ninguna reacción adversa durante dicho periodo, deberá administrarse el resto de la perfusión a un ritmo no superior a 50 ml en 15 minutos.
- Tiempo mínimo de la perfusión: 30 minutos.

FERINJECT:

- Dosificación:
 - Peso menor de 50 kilos: dosis total objetivo 1500mg. Puesto que la dosis de ferinject no debe superar los 20mg/kg hay que calcular la dosis en función del peso de la paciente.

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Anemia ferropénica en Obstetricia

Por ejemplo, una paciente que pesa 45 kilos no puede administrarse más de 900mg por inyección, por tanto se administraría una primera dosis de 900mg y una segunda 7 días después de 600 mg.

- Peso entre 50 y 70 kilos: 1ª dosis de 1000mg y 2ª dosis 7 días después de 500mg
- Peso mayor de 70 kilos: 2 dosis de 1000mg separadas 7 días.
- Preparación de la dosis:
 - Dosis de 1000mg: 1 ampolla de 20ml de ferinject o 2 ampollas de 10ml diluidas en 250ml de solución de cloruro de sodio al 0,9%
 - Dosis de 500mg: 1 ampolla de 10ml diluida en 100ml de solución de cloruro de sodio al 0,9%
 - Dosis entre 500 y 1000mg: individualizar volumen de la ampolla necesario (concentración de hierro en la ampolla de 50 mg/ml). Diluir en 250ml de solución de cloruro de sodio al 0,9%
- No precisa dosis de prueba.
- Tiempo mínimo de la perfusión: 15 minutos las dosis mayores de 500mg de hierro y 6 minutos las menores o iguales a 500mg.

9. ANEXO 2: MANEJO DE LA ANAFILAXIA POR HIERRO IV

En caso de reacción adversa el tratamiento se adecuará según la gravedad:

- Reacción leve: suspender administración de hierro sacarosa o carboximaltosa.
- Reacción moderada: suspender administración de hierro sacarosa o carboximaltosa. Administrar 5 mg de dexclorfeniramina + 1mg/kg de metilprednisolona. Mantener a la paciente en observación hasta desaparición de los síntomas.
- Reacción grave: suspender administración de hierro sacarosa o carboximaltosa. Administrar: 1000 ml Suero Fisiológico, oxígeno, 5 mg de dexclorfeniramina, 200mg de hidrocortisona iv y adrenalina 0,5mg (sc, im) o intravenosos (lentamente ml a ml hasta 5 ml(0,5mg), tras diluir 1mg en 10 ml de suero). Casi de forma inmediata se deberá avisar a equipo de anestesia del HMI para valorar la necesidad de intubación orotraqueal si existe evidencia de broncoespasmo severo o edema de laringe que precise aislamiento de la vía aérea y ventilación mecánica. Mantener a la paciente en observación hasta desaparición de los síntomas o ingreso hospitalario si fuese preciso.

10. ANEXO 3: FERROTHERAPIA IV AMBULATORIA

HOSPITAL MATERNO-INFANTIL:

Las pacientes que necesiten ferrotterapia IV ambulatoria serán atendidas en urgencias. Corresponde al médico que ha diagnosticado la anemia pautar el tipo de hierro y el número de dosis. Las pacientes se filtrarán y pasarán al área de observación para el tratamiento. El médico de urgencias siempre valorará el estado general de las pacientes previo al alta.

HOSPITAL DE GUADIX:

Las pacientes deberán acudir a gestoría del usuario con el informe de consulta para solicitar cita en el hospital de día para la administración del tratamiento. En el informe debe constar el tipo de hierro (sacarosa o carboximaltosa), la posología y los días de administración. Si se decide tratamiento con Ferinject hay que especificar en el informe que se avise a ginecólogo de consulta (consulta de ginecología, no de obstetricia) para que haga interconsulta a farmacia y hematología.