



Diagnóstico y tratamiento de la anemia por déficit de hierro en obstetricia y ginecología: resultados de una encuesta en España

Diagnosis and treatment of iron deficiency anemia in obstetrics and gynecology: results of a survey in Spain

María Jesús Cancelo Hidalgo¹, José Eduardo Arjona Berral², Manuel Casellas Caro³, Marta Crespo Criado⁴, Jorge Duro Gómez⁵, José Antonio García Erce⁶, Elena Gredilla Díaz⁷, Carlos Jericó Alba⁸, Elisa Llurba Olivé⁹, Mar Muñoz Muñiz¹⁰ y Saioa Zalba Marcos¹¹

¹Jefe de Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario de Guadalajara. Profesor Titular de la Universidad de Alcalá. ²Jefe de Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital San Juan de Dios. Córdoba. ³Director de la Unidad de Patología Materna del Servicio de Obstetricia. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Profesor Asociado de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Autónoma de Barcelona. ⁴Facultativo Especialista de Área de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario de Guadalajara. ⁵Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología del Hospital San Juan de Dios. Córdoba. ⁶Facultativo Especialista de Área de Hematología y Hemoterapia. Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Pamplona. ⁷Facultativo Especialista de Área del Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario de la Paz. Madrid. ⁸Servicio de Medicina Interna. Hospital Sant Joan Despí-Moisès Broggi, Consorci Sanitari Integral. Barcelona. ⁹Directora del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona. ¹⁰Jefe de Sección de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario de la Paz. Madrid. ¹¹Facultativo Especialista de Área de Hematología y Hemoterapia. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona.

Resumen

Palabras clave:

Déficit de hierro.
Anemia. Hierro oral. Hierro endovenoso. Transfusión.

La anemia es un trastorno con alta prevalencia entre mujeres embarazadas, que puede tener graves consecuencias para la madre como para su hijo. Tanto en el ámbito obstétrico como ginecológico, el manejo de la anemia y el correcto tratamiento con hierro oral o endovenoso puede evitar complicaciones y reducir las transfusiones y sus posibles efectos adversos. En 2021 la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) realizó una encuesta entre ginecólogos españoles con el objeto de conocer la práctica clínica habitual en obstetricia y ginecología con respecto al diagnóstico de la anemia y su tratamiento. Los resultados de la encuesta con 652 ginecólogos participantes revelaron la carencia de protocolos específicos en el diagnóstico y tratamiento de la anemia (61,7%) y las limitaciones para el uso del hierro endovenoso en la anemia moderada o grave (69,1%).

Abstract

Key words:

Iron deficiency.
Anemia. Oral iron. Intravenous iron. Transfusion.

Anemia is a highly prevalent condition among pregnant women, where it can have serious consequences for both the mother and the baby. Both in obstetrics and gynecology, the management of anemia and the correct treatment with oral or intravenous iron can avoid complications and avoid transfusions and their possible adverse effects. In 2021, the Spanish Society for Gynecology and Obstetrics (SEGO) conducted a survey among obstetricians and gynecologists working in Spanish hospitals in order to learn about the current clinical practice in the diagnosis of anemia and the administration of iron. The results of the survey with 652 participating gynecologists revealed that although in some hospitals there are protocols for the management of anemia in gynecology and thus avoiding unnecessary transfusions, a high number of respondents indicated not having a clinical protocol in their hospital for the treatment of anemia (61,7%), or limitations for the use of intravenous iron for cases of moderate or severe anemia (69,1%).

Recibido: 27/09/2021
Aceptado: 21/01/2022

Cancelo Hidalgo MJ, Arjona Berral JE, Casellas Caro M, Crespo Criado M, Duro Gómez J, García Erce JA, et al. Diagnóstico y tratamiento de la anemia por déficit de hierro en obstetricia y ginecología: resultados de una encuesta en España. Prog Obstet Ginecol 2022;65:42-46.

Correspondencia:

María Jesús Cancelo Hidalgo
Servicio de Ginecología y Obstetricia
Hospital Universitario de Guadalajara
Calle Donante de Sangre, s/n
19002 Guadalajara
e-mail: mcanceloh@sego.es

INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud pública que afecta a más del 30% de la población mundial (1), especialmente a las mujeres. Se estima que la prevalencia de anemia en mujeres gestantes es del 41,8% (2), pero con amplias variaciones entre las regiones, desde un 48,7% en el sureste asiático al 25,8% en Europa (3).

La anemia por déficit de hierro está causada principalmente por la pérdida de sangre durante la menstruación, pero también puede ser debida a sangrado crónico causado por patología orgánica, miomas uterinos, hiperplasia endometrial o neoplasias (4,5) y se ha asociado a endometriosis y adenomiosis (6).

Al menos en la mitad de las mujeres embarazadas la anemia está causada por déficit de hierro ya que con frecuencia su ingesta está por debajo de las necesidades nutricionales, incluso en los países desarrollados (7). Los niveles inadecuados de hierro durante el embarazo pueden tener consecuencias graves en la madre y en el recién nacido. En la madre, la anemia por déficit de hierro se ha asociado con preeclampsia, parto prematuro e incluso aborto espontáneo, con restricción del crecimiento fetal, bajo peso al nacer y deterioro del desarrollo cognitivo (8-11). Por ello, es esencial el diagnóstico temprano en el embarazo y su tratamiento.

Con frecuencia se prescriben suplementos de hierro a las mujeres embarazadas, pero no existe consenso sobre la dosis ideal de hierro durante el embarazo (12-14). Datos recientes muestran que la suplementación con hierro debe ajustarse a los niveles de hemoglobina (Hb) y depósitos de hierro al inicio del embarazo (14) y que tanto el exceso de Hb como la anemia al comienzo del embarazo podría estar asociada con una mayor tasa de abortos (15).

En el ámbito ginecológico, el sangrado menstrual abundante es la causa principal de anemia por déficit de hierro en mujeres en edad fértil (5,16). Tampoco existe un consenso en relación con el cribado de la deficiencia de hierro y el uso de suplementos, y se cree que la anemia en estos casos está infradiagnosticada y poco tratada (17).

El concepto de *patient blood management* (PBM) busca, desde un punto de vista multidisciplinar y centrado en la paciente, minimizar la anemia y evitar las transfusiones innecesarias (18). Aunque originalmente desarrollado en el contexto quirúrgico, en la actualidad el PBM se aplica a cualquier ámbito, como el obstétrico y ginecológico, en el que la anemia pueda ser un riesgo de salud importante (19).

Actualmente han aparecido guías basadas en el concepto de PBM en el embarazo y el posparto (20) y de las hemorragias posparto (21), pero estas no son conocidas o aplicadas de manera general. Adicionalmente, una revisión reciente de guías nacionales e internacionales para PBM en obstetricia mostró considerables diferencias en las recomendaciones (22). Con el objetivo de conocer el diagnóstico y tratamiento de la anemia por déficit de hie-

rro en la práctica clínica de la obstetricia y ginecología en España, la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) realizó una encuesta *online* entre sus socios en enero de 2021. Se trata de una encuesta autoadministrada, anónima, elaborada para tal fin. Los resultados de esta encuesta se muestran a continuación.

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Se obtuvieron un total de 652 respuestas de ginecólogos, mayoritariamente mujeres (74,4%) y de más de 45 años (41,3%) (Tabla I). La mayoría eran médicos adjuntos (71,8%) en el sistema público de salud (52,4%) que atendían a pacientes de obstetricia y ginecología a la vez (52,8%).

Tabla I.

Características de los profesionales encuestados

	N = 652
Edad, años, N (%)	
25-35	215 (33,0)
35-45	168 (25,8)
> 45	269 (41,3)
Sexo, femenino, N (%)	485 (74,4)
Perfil de pacientes que visita con más frecuencia, N (%)	
Ginecología	169 (25,9)
Obstetricia	139 (21,3)
Ambas	344 (52,8)
Cargo, N (%)	
Residente	87 (13,3)
Médico adjunto	468 (71,8)
Jefe de sección	43 (6,6)
Jefe de servicio	54 (8,3)
Ámbito asistencial, N (%)	
Público	342 (52,4)
Privado	136 (20,9)
Ambos	174 (26,7)

Diagnóstico de la anemia y del déficit de hierro

Se preguntó a los ginecólogos encuestados el porcentaje de sus pacientes que presentó anemia y déficit de hierro en el último mes y en ambos casos la respuesta mayoritaria fue entre el 15% y 30% (Fig. 1). Notablemente, un 8,7% y 19,3% de encuestados manifestó desconocer el porcentaje de pacientes con anemia y déficit de hierro, respectivamente.

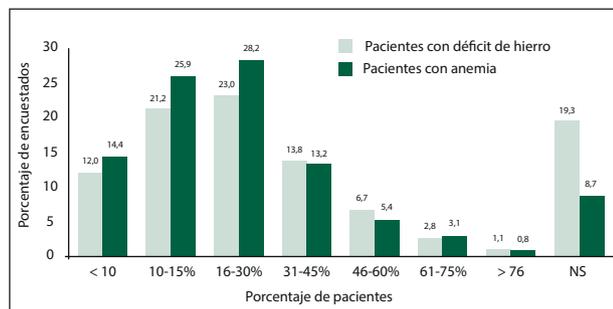


Figura 1. Porcentaje de pacientes que presentó anemia y porcentaje de pacientes que presentó déficit de hierro en el mes previo a la encuesta.

Entre los encuestados que atienden a pacientes obstétricas, el 64,4% realizaba una medición de ferritina durante el embarazo y un 42,2% durante la primera visita (Fig. 2A). Tan solo el 10% de los encuestados lo medía justo antes del parto. Tras el parto, la mayoría de los encuestados solicitaba una medición de Hb si se producía un sangrado abundante (58,3%) (Fig. 2B).

Entre las pacientes ginecológicas, el diagnóstico de anemia o déficit de hierro era común antes y después de la cirugía, o cuando la paciente presentaba sangrado abundante u otra condición ginecológica no candidata a cirugía (82,5%) (Fig. 2C).

Tratamiento de la anemia moderada/grave en obstetricia y ginecología

Además de la dieta rica en hierro, la primera opción terapéutica ante una anemia moderada/grave por déficit de hierro fue la administración de hierro oral en un 67,0% de los encuestados, y de hierro endovenoso (EV) por un 33,0%.

Un 86,7% de los encuestados administró hierro oral como sulfato ferroso, un 15,6% como sulfato férrico y un 40% como hierro oral liposomado. Por otro lado, el 12,6% de los encuestados administraron hierro EV en forma de hierro sacarosa, el 3,4% en forma de hierro dextrano y el 20,4% como hierro carboximaltosa. El hierro EV se utilizó mayoritariamente tras el fracaso o la intolerancia a hierro oral tras un tratamiento oral de entre 1 y 3 meses (35,1% de los encuestados), o cuando los niveles de Hb caían por

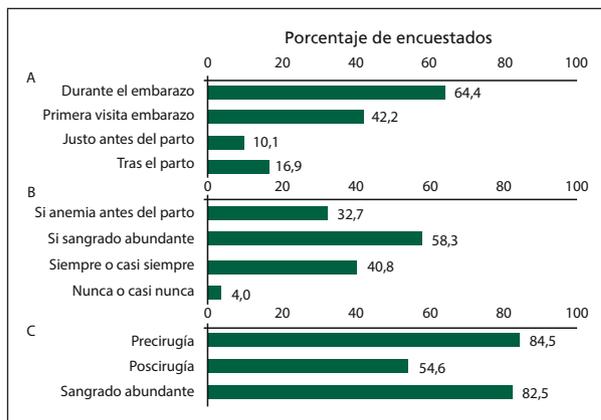


Figura 2. Diagnóstico de la anemia o del déficit de hierro en pacientes obstétricas y ginecológicas. Más de una respuesta es posible en las categorías en los tres paneles. A) porcentaje de encuestados que midieron la ferritina en los diferentes fases del embarazo y parto; B) porcentaje de encuestados que midieron la hemoglobina en pacientes obstétricas tras el parto; C) porcentaje de encuestados que diagnostica anemia o déficit de hierro en pacientes ginecológicas según pre o poscirugía.

debajo de los 8 g/dl (54,6%), o en el posparto (33,6%) (Fig. 3). Asimismo, un 50,0% de los encuestados utilizaron hierro EV para optimizar niveles de los depósitos de hierro antes de la cirugía.

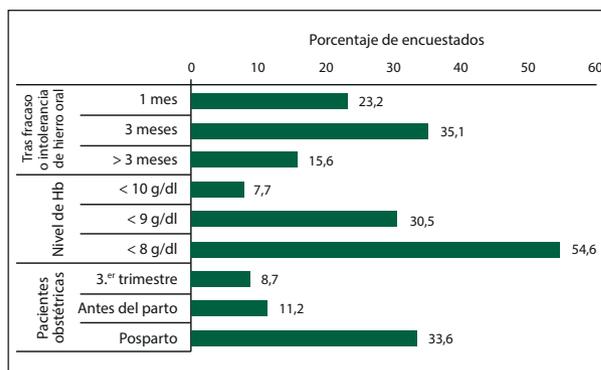


Figura 3. Utilización de hierro endovenoso para el tratamiento de la anemia por déficit de hierro.

En el caso de uso de hierro oral en pacientes obstétricas, el 78,4% de los encuestados solicitó analítica de control, el 66,5% a las 4-6 semanas. En las pacientes ginecológicas, un 85,7% de los ginecólogos solicitó una analítica de control tras el tratamiento de la anemia con hierro oral, y el 92,0% antes de los tres meses.

Tras el tratamiento de la anemia con hierro EV para pacientes obstétricas, un 82,2% de los encuestados solicitó una analítica de control, el 90,9% a las 4-6 semanas. Para pacientes ginecológicas con hierro EV la analítica de control era solicitada por el 83,4% de los encuestados, el 81,8% a las 4-6 semanas.

Protocolo de tratamiento de la anemia/deficiencia de hierro

El 61,7% de los ginecólogos refirieron no tener un protocolo clínico en su centro de trabajo para el tratamiento de la anemia. De entre aquellos que sí que lo tenían, el 54,9% era un protocolo de carácter general, un 9,4% era para ginecología y un 35,7% era para obstetricia.

Un 29,9% de los encuestados no observaron limitaciones en su práctica clínica diaria en el manejo de la anemia con hierro EV de dosis altas (1 infusión de 1.000 mg), pero un 32,5% señaló que la falta de un protocolo clínico suponía una limitación de uso. Otras limitaciones señaladas por los encuestados fueron relativas a la falta de experiencia, pues nunca habían utilizado el hierro EV de dosis altas (25,9% de los encuestados), limitaciones derivadas de la farmacia hospitalaria (18,6%), falta de una zona habilitada para la administración del fármaco (14,3%), o la falta de personal para el control clínico durante o tras la administración del fármaco (11,2%).

La gran mayoría identificó varios perfiles de pacientes que podrían beneficiarse del tratamiento con hierro EV de altas dosis (1 infusión de 1.000 mg). Un 84,8% de los encuestados indicó que las pacientes candidatas a cirugía con anemia moderada o grave podrían beneficiarse del hierro EV como preparación preoperatoria. Asimismo, un 82,1% señaló que se beneficiarían pacientes puérperas con anemia moderada o grave, y un 64,7% que lo harían mujeres embarazadas en el segundo o tercer trimestre de embarazo con anemia moderada o grave. Por último, un 70,4% y un 66,3%, respectivamente, indicaron que posibles beneficiarios podrían ser pacientes a quienes se va a realizar cirugía con alto riesgo de sangrado, o a pacientes con condición ginecológica benigna no candidatas a cirugía, pero con sangrados abundantes y anemia moderada o grave.

DISCUSIÓN

En la encuesta realizada por la SEGO el objetivo era conocer el manejo de la anemia por los ginecólogos en servicios de obstetricia y ginecología en España, tanto públicos como privados. Los resultados indicaron que, aunque la mayoría aplicaban el diagnóstico y el tratamiento correctamente, no disponían de un protocolo para el manejo de la anemia por déficit de hierro en estas pacientes (61,7%), y que en muchos casos (70,1%) se encontraban limitaciones para el uso de hierro EV en dosis altas.

En ocasiones el diagnóstico de una anemia es complejo, y es deseable la coordinación multidisciplinar (23). Durante el embarazo, un nivel de Hb de < 11 g/dl se considera anemia (24). No obstante, para establecer el diagnóstico se deben evaluar los niveles de ferritina sérica, especialmente al comienzo del embarazo (16). Solo el 64,4%

medía la ferritina durante el embarazo, lo que sugiere que la anemia podría ser infradiagnosticada en algunos casos.

El hierro oral está indicado para prevenir o tratar la deficiencia de hierro y la anemia durante el embarazo para mujeres con reservas de hierro reducidas (ferritina < 30 mg/l), anemia leve (Hb > 10,5 g/dl) y durante el primer trimestre cuando el hierro EV está contraindicado (23,25). El hierro oral tiene algunas limitaciones, como la baja absorción, el tratamiento prolongado y el riesgo de problemas gastrointestinales en un 10-40% de pacientes. El hierro EV está indicado en casos de anemia moderada (Hb 9,0-10,5 g/dl) que no responden al hierro oral tras 4 semanas de tratamiento, o cuando hay una necesidad de incrementar rápidamente los niveles de Hb, y se considera un tratamiento de primera elección en presencia de anemias graves (Hb 7-9 g/dl) (23,26). Aunque el hierro EV en el embarazo mejora los parámetros hematológicos y hay evidencias de que mejora la calidad de vida, no existen pruebas de mejoras en la salud materna antes o después del parto (27). La encuesta mostró que los ginecólogos españoles usaban el hierro oral mayoritariamente (67,0%) aún en casos de anemia moderada o grave, y solo el 33,0% usaban directamente el hierro EV. Existen pocos estudios sobre cómo se utiliza el hierro EV en otros países. En una encuesta de obstetras en Nueva Zelanda y Australia, el 96% prescribían hierro EV durante el embarazo y el 85% en el posparto, aunque la mayoría lo prescribía como segunda línea tras el hierro oral o en primera línea solo en algunas circunstancias (28).

Aunque el hierro EV tiene un perfil de seguridad muy bueno, no está exento de algunos riesgos, que deben ser conocidos. En la encuesta, un 32,5% de los facultativos señaló que la falta de un protocolo clínico suponía una limitación en su capacidad para el uso de hierro EV, y un 25,9% se mostró reacio a usarlo debido a la falta de experiencia en la prescripción de hierro EV de dosis altas.

Los factores de riesgo de anemia moderada o grave durante el embarazo son el déficit de hierro anterior a la gestación o después del primer trimestre, la gestación múltiple, y un periodo corto de recuperación entre embarazos. Por otro lado, los factores de riesgo más comunes en el posparto son la deficiencia de hierro y anemia ferropénica durante el embarazo, y la hemorragia grave durante el parto (29). El estatus socioeconómico bajo y nutricional bajo son factores de riesgo en ambos grupos. En la encuesta los ginecólogos identificaron algunos grupos de pacientes con anemia moderada o grave que se podrían beneficiar del hierro EV y así mejorar su estado hematológico. El PBM busca tratar la anemia evitando las transfusiones innecesarias desde una perspectiva multidisciplinar y centrada en el paciente (19). Entre los encuestados, un 70,4% señaló que aquellas pacientes en las que se va a realizar una intervención quirúrgica con algún riesgo de sangrado pueden ser buenas candidatas a recibir hierro EV. Este tipo de pacientes con anemia previa a la ciru-

gía suelen tener una peor evolución posoperatoria, con aumento de mortalidad, estancias hospitalarias más largas, y mayor riesgo de transfusión, con los posibles efectos adversos asociados a esta (30).

En conclusión, la encuesta a médicos especialistas en obstetricia y ginecología en España sugiere que se deben adoptar protocolos de práctica clínica ante la anemia en el embarazo, el posparto, y también en el ámbito ginecológico. Ello contribuiría a eliminar las principales limitaciones observadas para la administración de las diferentes formulaciones de hierro, favoreciendo mejores resultados para las pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M, Wulf SK, Johns N, Lozano R, et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. *Blood* 2014;123:615-24.
- Goonewardene M, Shehata M, Hamad A. Anaemia in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2012;26:3-24.
- Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, Paciorek CJ, Flaxman SR, Branca F, et al. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995-2011: A systematic analysis of population-representative data. *Lancet Glob Health* 2013;1:e16-25.
- Garzon S, Cacciato PM, Certelli C, Salvaggio C, Magliarditi M, Rizzo G. Iron deficiency anemia in pregnancy: Novel approaches for an old problem. *Oman Med J* 2020;35:e166-e166.
- Fraser IS, Mansour D, Breyman C, Hoffman C, Mezzacasa A, Petraglia F. Prevalence of heavy menstrual bleeding and experiences of affected women in a European patient survey. *Int J Gynaecol Obstet* 2015;128:196-200.
- Choi EJ, Cho SB, Lee SR, Lim YM, Jeong K, Moon HS, Chung H. Comorbidity of gynecological and non-gynecological diseases with adenomyosis and endometriosis. *Obstet Gynecol Sci* 2017;60:579-586.
- Milman N, Taylor CL, Merkel J, Brannon PM. Iron status in pregnant women and women of reproductive age in Europe. *Am J Clin Nutr* 2017;106:1655S-1662S.
- Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Silva RB, Pereira PPS, Mata FAFD, Lyrio AO, et al. Maternal anemia and low birth weight: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients* 2018;10:601.
- Daru J, Zamora J, Fernández-Félix BM, Vogel J, Oladapo OT, Morisaki N, et al. Risk of maternal mortality in women with severe anaemia during pregnancy and post partum: A multilevel analysis. *Lancet Glob Health* 2018;6:e548-54.
- Rahmati S, Azami M, Badfar G, Parizad N, Sayehmiri K. The relationship between maternal anemia during pregnancy with preterm birth: A systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2020;33:2679-89.
- Butwick AJ, McDonnell N. Antepartum and postpartum anemia: A narrative review. *Int J Obstet Anesth* 2021;102985.
- Peña-Rosas JP, De-Regil LM, García-Casal MN, Dowswell T. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2015:CD004736.
- Brannon PM, Taylor CL. Iron supplementation during pregnancy and infancy: Uncertainties and implications for research and policy. *Nutrients* 2017;9:1327.
- Iglesias Vázquez L, Arija V, Aranda N, Aparicio E, Serrat N, Fargas F, et al. The effectiveness of different doses of iron supplementation and the prenatal determinants of maternal iron status in pregnant Spanish women: ECLIPSES Study. *Nutrients* 2019;11:2418.
- Díaz-López A, Ribot B, Basora J, Arija V. High and low haemoglobin levels in early pregnancy are associated to a higher risk of miscarriage: A population-based cohort study. *Nutrients* 2021;13:1578.
- Mirza FG, Abdul-Kadir R, Breyman C, Fraser IS, Taher A. Impact and management of iron deficiency and iron deficiency anemia in women's health. *Expert Rev Hematol* 2018;11:727-36.
- Mansour D, Hofmann A, Gemzell-Danielsson K. A Review of clinical guidelines on the management of iron deficiency and iron-deficiency anemia in women with heavy menstrual bleeding. *Adv Ther* 2021;38:201-25.
- Spahn DR, Muñoz M, Klein AA, Levy JH, Zacharowski K. Patient blood management. *Anesthesiology* 2020;133:212-22.
- Surbek D, Vial Y, Girard T, Breyman C, Bencaiova GA, Baud D, et al. Patient blood management (PBM) in pregnancy and child-birth: Literature review and expert opinion. *Arch Gynecol Obstet* 2020;301:627-41.
- Muñoz M, Peña-Rosas JP, Robinson S, Milman N, Holzgreve W, Breyman C, et al. Patient blood management in obstetrics: Management of anaemia and haematinic deficiencies in pregnancy and in the post-partum period: NATA consensus statement. *Transfus Med* 2018;28:22-39.
- Muñoz M, Stensballe J, Ducloy-Bouthors A-S, Bonnet M-P, De Robertis E, Fornet I, et al. Patient blood management in obstetrics: Prevention and treatment of postpartum haemorrhage. A NATA consensus statement. *Blood Transfus* 2019;17:112-36.
- Shaylor R, Weiniger CF, Austin N, Tzabazis A, Shander A, Good-nough LT, et al. National and international guidelines for patient blood management in obstetrics: A qualitative review. *Anesth Analg* 2017;124:216-32.
- García Erce JA, Altés A, López Rubio M, Remacha AF, en representación del Grupo Español de Eritropatología de la Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia, Otros componentes del Grupo Español de Eritropatología de la Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia. Management of iron deficiency in various clinical conditions and the role of intravenous iron: Recommendations of the Spanish Erythropathology Group of the Spanish Society of Haematology and Haemotherapy. *Rev Clin Esp (Barc)* 2020;220:31-42.
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Control prenatal del embarazo normal. *Prog Obstet Ginecol* 2018;61:510-527.
- Breyman C, Honegger C, Hösl I, Surbek D. Diagnosis and treatment of iron-deficiency anaemia in pregnancy and postpartum. *Arch Gynecol Obstet* 2017;296:1229-34.
- Richards T, Breyman C, Brookes MJ, Lindgren S, Macdougall IC, McMahon LP, et al. Questions and answers on iron deficiency treatment selection and the use of intravenous iron in routine clinical practice. *Ann Med* 2021;53:274-85.
- Qassim A, Mol BW, Grivell RM, Grzeskowiak LE. Safety and efficacy of intravenous iron polymaltose, iron sucrose and ferric carboxymaltose in pregnancy: A systematic review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2018;58:22-39.
- Smith-Wade S, Kidson-Gerber G, Shand A, Grzeskowiak L, Henry A. The use of intravenous iron in pregnancy: For whom and when? A survey of Australian and New Zealand obstetricians. *BMC Pregnancy Childbirth* 2020;20:665.
- Álvarez Silveiras E, García Lavandeira S, Rubio Cid P, Borrajo Hernández ME. Hemorragia posparto secundaria o tardía. *Prog Obstet Ginecol* 2016;59:7-12.
- Sánchez-Migallón Pérez A, Company Calabuig AM, Abad Gosálbez A, Valdivia Pérez A, Clemente Pérez PA. Test de reserva de sangre preoperatorio en cesáreas electivas de bajo riesgo: ¿es realmente necesario? *Prog Obstet Ginecol* 2017;60:566-571.