

Corrección de la anemia en el embarazo

Analía Cánepa¹, Andrea Herrerrín¹, Virginia Rodríguez Sande¹, María Trombotti¹
Carina Pizzarossa², Leonardo Sosa^{2*}

Resumen

La anemia afecta a casi la mitad de las mujeres embarazadas a nivel mundial teniendo importantes consecuencias sobre el binomio materno-fetal. Su principal causa es la deficiencia de hierro. A pesar de que es fácil de detectar y tratar e implica un bajo costo sanitario se cree que en la mayoría de los casos no se llegan a corregir los valores de hemoglobina y ferritina de las gestantes. Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, donde fue estudiada la frecuencia de la corrección de anemia en la población de pacientes asistidas en la Policlínica de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital de Clínicas, en el período 2007 - 2013. A partir de una base de datos preexistente se obtuvo una muestra de 134 pacientes que presentaron anemia durante el embarazo. En base a la revisión de sus historias clínicas se buscó la asociación de variables que pudieran influir en los resultados obtenidos, como estado nutricional materno al inicio de la gestación, período intergenésico de riesgo, captación precoz del embarazo y severidad de la anemia, utilizando el test de Chi-cuadrado.

Se observó que en el 50% de las pacientes estudiadas no se logró corregir la anemia. Concluimos que existe una dificultad en la corrección de la anemia y una necesidad de realizar futuros estudios que permitan conocer las causas de este problema e implementar acciones en base a ellas.

Palabras clave

Anemia ferropénica, embarazo, alto riesgo obstétrico, corrección.

Title

Correction of anemia in pregnancy.

Abstract

Anemia affects almost half of pregnant women worldwide having important consequences on the maternal-fetal binomial. The main cause is iron deficiency. Although it is easy to detect and treat and involves low health budgets, it is believed that in most cases hemoglobin and ferritin levels in pregnant women are not corrected. A cross-sectional descriptive observational investigation was conducted to study the frequency of anemia correction in patients treated at the High Risk Obstetrics polyclinic in the Hospital de Clínicas in 2007 - 2013. From a preexisting database a sample of 134 patients who had anemia during pregnancy was obtained. Based on the review of clinical records, the variables association that could influence the results, such as maternal nutritional status in early pregnancy, birth risk period, early detection of pregnancy and severity of anemia, were analyzed using the Chi-square test. It was noted that in 50% of patients studied anemia had not been corrected. We conclude there is

1. Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República. Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

2. Docente supervisor. Departamento de Medicina del Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay

* Contacto: Leonardo Sosa. E-mail: leonarsosa@gmail.com

a difficulty to correct anemia and a need for future studies to determine the causes of this problem and implement actions based on them.

Key Words

Iron deficiency anemia, pregnancy, high risk obstetrics, correction.

Introducción

La anemia en el embarazo se reconoce como un problema de salud pública global prioritario. Su principal causa es el déficit de hierro. Afecta a más del 40% de las embarazadas a nivel mundial con importantes consecuencias sobre la morbi-mortalidad del binomio materno-fetal. Se destacan muerte intrauterina, prematuridad, bajo peso al nacer (BPN) y alteraciones en el rendimiento físico y mental de la gestante. Se estima que le es atribuible un 3% de las muertes maternas en América Latina. Asimismo, conlleva un riesgo para el normal desarrollo y crecimiento del niño, con un impacto negativo a nivel individual, social y de los sistemas de salud [1-7].

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Uruguay tiene una prevalencia moderada de anemia en el embarazo (entre 20 y 39.9%) [8]. Según datos del Sistema Informático Perinatal (SIP) entre 2009 a 2012 ha oscilado entre 20.6 a 20.9%.

La distribución de la prevalencia de la anemia ferropénica del embarazo es heterogénea, con cifras según la OMS de 14% en países industrializados y 56% en países en desarrollo [9-11]. En este sentido, un estudio realizado en Uruguay comparó la prevalencia de anemia entre las usuarias del sector público y mutual, encontrándose mayor prevalencia en el primer grupo [12]. Por otro lado, un estudio realizado en las embarazadas que recibieron atención en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) del Hospital de Clínicas (HC) durante el periodo 2009 – 2011 encontró una prevalencia de anemia de 28.3%, en tanto que la ferropenia fue diagnosticada en 44% de las pacientes en que se investigó el nivel de ferritina [13].

La suplementación sistemática de hierro durante el embarazo podría ser beneficiosa [2, 10]. En este sentido, una revisión Cochrane del año 2009 observó que los suplementos de hierro mejoran la talla al nacimiento y que la suplementación con hierro y ácido fólico mejora el peso al nacer. Los autores también evidenciaron que el hierro prenatal mejora las puntuaciones de Apgar y la ferritina en el niño a los 3 meses y reduce la necesidad de transfusión materna postparto [14].

Sin embargo, el impacto de las intervenciones de suplementación con hierro ha sido acotado y su efectividad cuestionada. Las limitaciones han sido atribuidas principalmente a una pobre adherencia al tratamiento y a una infraestructura inadecuada [10]. Muchas mujeres desarrollan anemia ferropénica a pesar de la suplementación con hierro vía oral, posiblemente causada por falta de adherencia, mala absorción o trastornos inflamatorios intestinales así como intolerancia gastrointestinal por estreñimiento, diarrea, malestar epigástrico, náuseas, dolor abdominal o vómitos [15-18]. También influyen en la no adherencia la baja disponibilidad de los suplementos, la inadecuada motivación y capacitación de los trabajadores de la salud o el inapropiado asesoramiento a las madres. La motivación es un factor importante porque la anemia ferropénica puede ser poco sintomática y las pacientes dejan de tomar el suplemento porque los beneficios son silentes. A su vez, en los casos severos cuando los síntomas remiten, se abandona la suplementación. Por otro lado, diversos estudios demuestran que el seguimiento por parte de los profesionales de la salud es insuficiente, ya que asumen que las expectativas se cumplen y en caso contrario se supone mala adherencia [19-21]. En este sentido, se ha

demostrado que un mayor número de controles prenatales aumenta el porcentaje de mujeres que recibe la suplementación [21]. En concordancia con esto, otra investigación encontró que la falta de comunicación con el médico es una de las barreras más comunes para el uso del suplemento prenatal. Asimismo, en múltiples estudios fue enfatizada la importancia del apoyo de la red social, ya sea en la comunidad o en la familia [4, 10, 22].

Si bien la anemia ferropénica sería fácil de detectar y tratar con bajo costo sanitario, los datos acerca de su corrección en Uruguay son escasos y existen múltiples factores sociodemográficos que pueden interferir en su corrección. Mediante el presente estudio se pretende conocer la situación actual en el servicio de ARO del HC en cuanto a la detección y corrección de la anemia ferropénica en las pacientes allí asistidas.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la proporción de mujeres embarazadas que corrigen la anemia ferropénica asistidas en el servicio de ARO del Hospital de Clínicas durante el período 2007 - 2013, y valorar las posibles variables que influyen en esto.

Objetivos específicos.

- Determinar la prevalencia de anemia y de anemia ferropénica en las pacientes de ARO del Hospital de Clínicas.
- Identificar el número de pacientes que corrigieron la anemia.
- Valorar si existe asociación significativa entre la corrección de la anemia y diferentes variables sociodemográficas y ginecoobstétricas.

Metodología

Población, materiales y métodos

En el presente estudio consideramos la población de pacientes con diagnóstico de anemia asistidas en la policlínica de ARO del Hospital de Clínicas en el periodo 2007 - 2013. En este

período fueron asistidas 596 pacientes con diversos motivos de consulta. A partir de una base de datos preexistente se obtuvieron los nombres de las pacientes con diagnóstico de anemia en el embarazo, correspondiendo a 134 pacientes. Fueron revisadas sus historias clínicas recabando los datos pertinentes. En este proceso se excluyeron 26 pacientes por no lograr acceder a su historia clínica. Con los datos obtenidos fue creada una base de datos en el programa de análisis estadístico EPI INFO. 7. Se calcularon las frecuencias relativas de las diferentes variables y se buscó la asociación entre ellas mediante el test de Chi cuadrado, con un nivel de significación de 0,05%.

Fueron cumplidas todas las normas éticas en cuanto a reserva y confidencialidad de los datos identificatorios correspondientes a los sujetos del estudio.

Variables consideradas en el análisis estadístico

Anemia en la mujer embarazada: definida como un valor de Hb menor a 11 g/dl en cualquier trimestre del embarazo o el diagnóstico registrado por el médico tratante.

Grado de severidad de la anemia: un nivel de Hb menor a 7 g/dl se consideró anemia severa, entre 7-10 g/dl moderada y mayor a 10 g/dl anemia leve.

Ferropenia: valor de ferritina menor a 30 ng/ml.

Tratamiento de la anemia: considerado como haber recibido suplementos de hierro, por vía oral o intravenosa, o bien haber recibido eritropoyetina junto con sales de hierro o transfusiones de glóbulos rojos.

Corrección de la anemia: valor de Hb mayor o igual a 11 g/dl en un hemograma de control, realizado entre dos semanas y tres meses después del hemograma en que se identificó la anemia.

Recidiva de la anemia: presencia de un hemograma posterior a la corrección de la anemia con cifras de Hb menores a 11 g/dl.

Periodo intergenésico de riesgo: lapso menor a un año entre el fin del embarazo anterior y el

comienzo de la gestación analizada.

Edad gestacional al diagnóstico de la anemia: consideraremos esta variable según si la anemia fue detectada antes o después de las 20 semanas de edad gestacional.

Estado nutricional materno al comienzo del embarazo: establecido de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC). Las pacientes fueron agrupadas en 4 categorías: bajo peso (IMC < 18,5), normopeso (IMC 18,5 – 24,9), sobrepeso (IMC 25,0 – 29,9) y obesidad (IMC \geq 30).

Nivel educativo de la madre: se consideraron varias categorías según si la paciente finalizó o no estudios primarios, secundarios o terciarios.

Parto pretérmino: edad gestacional al momento del parto menor a 37 semanas.

Bajo peso al nacer: peso del neonato menor a 2500 gramos.

Resultados

Características de la población estudiada

Se encontraron 108 pacientes con anemia que tuvieron una media de edad de $28 \pm 6,9$ años. De esta población, en 94 contábamos con el valor de Hb, de las cuales 3.2% tuvieron niveles de severidad. El valor medio de Hb observado al momento del diagnóstico fue de 9,8 g/dl, en un rango comprendido entre 3,5 a 10,9 g/dl.

Presentaban registro acerca del nivel de instrucción 84 pacientes, encontrándose el 100% escolarizadas, de las cuales el 52.4% contaban con estudios secundarios incompletos.

En 55 pacientes se conocía el estado nutricional al comienzo del embarazo. Un 16.4% presentaba bajo peso, 54.5% normopeso, 21.8% sobrepeso y 7.3% obesidad (Figura 1).

Los antecedentes obstétricos eran conocidos en 105 pacientes, de las cuales 14 eran primigestas,

el resto había tenido al menos un embarazo previo, entre 1 y 11 partos vaginales y/o entre 1 y 5 cesáreas. Asimismo, encontramos datos sobre el intervalo intergenésico en 62 pacientes, de las cuales 9 presentaron un intervalo de riesgo. Se obtuvo el dato de presencia o ausencia de anemia en embarazos previos en 36 pacientes, 29 de ellas tenían este antecedente.

De acuerdo con nuestro estudio, la prevalencia de anemia en la población de pacientes asistidas en el servicio fue de 22.4% (134 de 596). Fueron diagnosticadas en un 34.3% de los casos antes de las 20 semanas de embarazo, en 36.1% luego de este periodo y en un 29.6% no contábamos con datos al respecto. Datos sobre el metabolismo del hierro fueron encontrados en 34 pacientes; en los restantes casos, el mismo no había sido solicitado o sus resultados no se hallaron en la historia clínica a pesar de la constancia de solicitud. Encontramos que 21 pacientes (61.7%) presentaban ferropenia, con un rango de valores de ferritina global de entre 4,9 a 397 ng/ml.

En cuanto a los resultados obstétricos encontramos un porcentaje de parto pre-término de 31.6%, en un total de 79 pacientes que presentaban el correspondiente registro en la historia clínica. En tanto que se observó BPN en 21.6% de 74 recién nacidos vivos.

Índice de masa corporal de las gestantes (%)

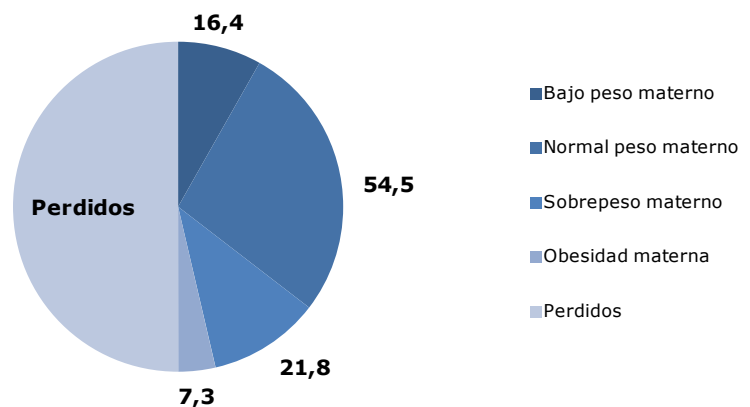


Figura 1. Estado nutricional de las pacientes

Corrección de la anemia		
	Frecuencia	Porcentaje
No	37	50
Si	37	50
Total	74	100

Tabla 1. Corrección de la anemia en las gestantes.

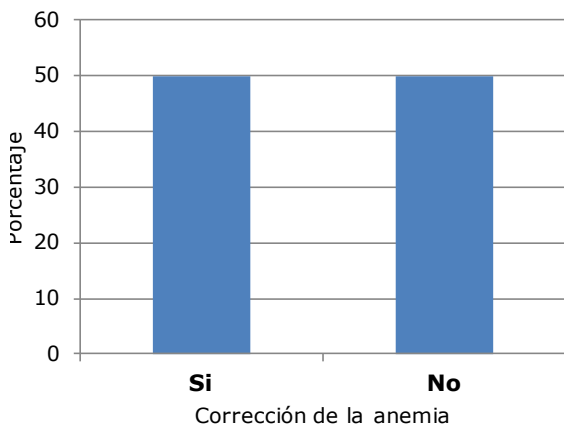


Figura 2. Corrección de la anemia en las gestantes.

Variable	Valor p
Período intergenésico de riesgo	0.867
Captación precoz del embarazo	0.127
Edad gestacional al diagnóstico de la anemia	0.550
Severidad de la anemia	0.539
Parto pre termino	0.503
Bajo peso al nacer	0.202

Tabla 2. Asociación de la corrección de la anemia con otras variables.

Tratamiento y corrección de la anemia

Observamos que un 50% de las pacientes no logró corregir la anemia antes del término del embarazo, este dato se obtuvo en 74 pacientes de las 108 analizadas (Tabla 1, figura 2). De un total de 89 pacientes, en las cuales encontramos registros acerca de la indicación de tratamiento, se observó que 77.8% habían sido tratadas.

Asociación de la corrección de la anemia con otras variables

Fue estudiada la asociación entre la corrección de la anemia con variables como el estado nutricional de la gestante, su nivel educativo, el periodo intergenésico de riesgo, la edad gestacional al diagnóstico de la anemia, su severidad y los resultados perinatales adversos como prematuridad y BPN, no encontrándose asociación estadísticamente significativa con ninguna de ellas para un nivel de significación de 0,05 (Tabla 2).

Fue evaluada asimismo, la relación entre la recidiva de anemia y condiciones como el bajo peso de la gestante al inicio del embarazo, y los resultados perinatales adversos como prematuridad o bajo peso al nacer, no se encontró asociación estadísticamente significativa al respecto.

Discusión

De acuerdo con los datos obtenidos en el presente estudio la prevalencia de anemia entre las pacientes asistidas en la policlínica de ARO del Hospital de Clínicas fue de 22.4%. Se registró un leve descenso en comparación con el estudio realizado en el mismo servicio durante el periodo 2009 - 2011, en donde se observó una prevalencia de 28.3% [13].

Observamos que el 50% de las pacientes asistidas en el servicio, de quienes pudimos recabar los datos pertinentes, no lograron corregir la anemia. Esto ocurre aún en presencia de una alta frecuencia de anemia leve (84%), en la que se esperaría una rápida corrección con el tratamiento adecuado. Sería interesante comparar este hallazgo con otros estudios a nivel regional o internacional, ya

que no obtuvimos datos al respecto en la literatura consultada.

Dado que la anemia es una patología fácil de detectar y tratar además de ser posible su seguimiento y corrección con bajos costos sanitarios, consideramos que esta cifra de no corrección podría estar indicando problemas en la implementación del tratamiento y la suplementación de hierro en el Hospital de Clínicas, y/o una falla en el sistema de salud. Asimismo, debemos tener en cuenta que se trata de una población de pacientes con comorbilidades previas o patologías obstétricas, y que sería esperable un control, un tratamiento y un seguimiento más estricto y cuidadoso. Por otra parte, es importante destacar, que la presencia de patologías puede interferir directamente en la no corrección de los niveles de Hb, ya que en ocasiones las mismas pueden actuar como un factor etiológico o perpetuador de la anemia.

Otro aspecto a destacar es que se trata de pacientes asistidas en el subsector público, cuya importancia fue informada en el estudio realizado por R. Godoy y cols. en Montevideo (2004), donde se observó una mayor prevalencia de anemia en las usuarias de salud pública en comparación con las asistidas en el sistema mutual, acentuándose esta diferencia en el tercer trimestre del embarazo [12]. En concordancia, la revisión sobre el tema realizada por Ian Lee en 2011 muestra que el riesgo de desarrollar anemia aumenta conforme progresa el embarazo, y es mayor en el tercer trimestre (34% en el tercer trimestre vs 8% en el primero) [11].

Se evaluaron diferentes variables que pudieran influir en la corrección de los niveles de hemoglobina, tales como el nivel educativo de la gestante y su estado nutricional al inicio del embarazo. También fueron evaluados los antecedentes obstétricos relevantes como el periodo intergenésico de riesgo y el haber tenido anemia en embarazos previos. Respecto a la gestación actual, fue analizada la captación precoz de la misma, la edad gestacional al diagnóstico de la anemia y su seve-

ridad. No encontramos en esta población una asociación estadísticamente significativa entre estas variables y la corrección o no de la anemia. Este hecho podría sugerir que la no corrección de la anemia estaría relacionada a una causa externa a la paciente, como las fallas en la implementación del tratamiento.

La presencia de anemia se ha asociado en varios estudios a consecuencias perinatales adversas [1-3]. En este sentido, en nuestro trabajo no fue posible evidenciar una relación estadísticamente significativa entre la corrección o no de la anemia y las consecuencias sobre el feto, como BPN y parto pre-término. No obstante, fue observada una frecuencia considerable de prematuridad (31.6%), y fue algo menor la frecuencia de BPN (21.6%). Estas cifras son elevadas respecto a datos a nivel nacional, donde según registros de UNICEF al año 2010 la prevalencia de recién nacidos prematuros fue de 10.7%, y levemente mayor en los servicios públicos (12.1%). En tanto que la prevalencia de BPN fue de 9.7% [23]. Nuevamente debemos recordar que se trata de pacientes de alto riesgo obstétrico por lo que sería esperable una mayor frecuencia de recién nacidos prematuros y/o con bajo peso.

También hemos considerado que la ausencia de asociación entre las variables estudiadas puede deberse al tamaño muestral reducido y/o a que estas pacientes son seguidas en forma más cercana por el personal de salud, lo que podría implicar una mayor prevención y un tratamiento oportuno de las posibles complicaciones. Sin embargo, también podría deberse a que estas variables no incidan en la corrección de la anemia, haciendo más importantes para tal fin la disponibilidad de la medicación y la intervención médica que ayude a la adherencia al tratamiento. Otro aspecto a valorar es el frecuente subregistro de datos sobre anemia y su tratamiento en las historias clínicas revisadas. Se observó que muchas de las pacientes que ingresaban por diferentes patologías o complicaciones del embarazo presentaban escasos registros al respecto. En cuanto al tratamiento, el

registro de datos sobre la dosis administrada y la duración del mismo era escaso.

Con la intención de explicar el alto nivel de no corrección de la anemia, fue evaluada la frecuencia de efectos adversos causados por la suplementación y/o tratamiento con hierro oral. Se encontró solo en 5 pacientes el registro de la tolerancia al fármaco, 2 de las cuales presentaban mala tolerancia. Por lo tanto, no podemos afirmar si esto se debe a una falla en su pesquisa o simplemente a que cuando se tolera bien no se registra el dato. Con los datos obtenidos en nuestro estudio no es posible evaluar otras causas determinantes de una menor adherencia al tratamiento.

También hemos considerado como debilidad del estudio el no contar con datos que confirmen en todas las pacientes la etiología ferropénica de la anemia. Sin embargo, como fue expuesto anteriormente la anemia por carencia de hierro constituye la causa más frecuente en el embarazo.

Por último destacamos como mayor fortaleza del trabajo realizado, ser el primero que aporta datos sobre la corrección de la anemia en las gestantes en Uruguay.

Conclusión

Si bien la anemia en la gestante es frecuente y su detección y tratamiento son sencillos, existen problemas para su corrección. Dadas las importantes consecuencias de esta patología a corto y largo plazo, tanto sobre el binomio materno – fetal como en la primera infancia, es relevante realizar más estudios en esta área con el objetivo de identificar las causas por las que se da este fenómeno en nuestro medio. Los resultados encontrados pueden servir como punto de partida para emprender acciones en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital de Clínicas, buscando contribuir a mejorar los resultados obstétricos y perinatales de las pacientes allí asistidas.

Consideramos que los resultados pueden mejorarse significativamente asegurando una adecuada disponibilidad de los suplementos, proporcionando información sobre los posibles efectos

secundarios y haciendo partícipe a la paciente de la estrategia terapéutica.

Agradecimiento

Agradecemos el apoyo y colaboración del personal de Archivos Médicos del Hospital de Clínicas y a la Policlínica de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Universitario por hacer posible el acceso a su base de datos y a las historias clínicas de las pacientes analizadas.

Referencias

1. Breymann C. Iron Deficiency and anaemia in pregnancy: modern aspects of diagnosis and therapy. *Blood Cells Mol Dis.* 2002 Nov-Dec;29(3):506–16. <http://dx.doi.org/doi:10.1006/bcmd.2002.0597>
2. Imdad A, Bhutta ZA. Routine iron/folate supplementation during pregnancy: effect on maternal anaemia and birth outcomes. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2012 Jul;26(Suppl 1):168–77. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3016.2012.01312.x>
3. Edgar JPS. Anemia en el embarazo. *Rev Hematol Mex.* 2011;12:28–31.
4. Perú. Ministerio de Salud Pública. Estudio de adherencia a la suplementación con hierro durante la gestación en las direcciones de salud de Apurímac y Ayacucho. Lima: MINSA/DGE; 2009.
5. Freire WB. La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS / OMS para combatirla. *Salud Pública Mex.* 1998 mar-abr;40(2):199–205.
6. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutr.* 2009 Apr; 12(4):444–54. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980008002401>
7. Brabin BJ, Hakimi M, Pelletier D. Iron-deficiency anemia: reexamining the nature and magnitude of the public health problem an analysis of anemia and preg-

- nancy-related maternal mortality. *J Nutr*. 2001;(supl):604S–15.
8. World Health Organization. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. WHO global database on anaemia [Internet]. Geneva: WHO; 2008 [consultado 2015 agos 31]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43894/1/9789241596657_eng.pdf
 9. Khalafallah A, Dennis AE. Iron deficiency anaemia in pregnancy and postpartum: pathophysiology and effect of oral versus intravenous iron therapy. *J Pregnancy*. [Internet]. 2012 [consultado 2015 agos 31];2012(2012):[10p.]. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/jp/2012/630519/> <http://dx.doi.org/10.1155/2012/630519>
 10. Osungbade KO, Oladunjoye AO. Preventive treatments of iron deficiency anaemia in pregnancy: a review of their effectiveness and implications for health system strengthening. *J Pregnancy* [Internet]. 2012 [consultado 2015 agos 31];2012(2012):[7p.]. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/jp/2012/454601/> <http://dx.doi.org/10.1155/2012/454601>
 11. Lee AI, Okam MM. Anemia in pregnancy. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2011 Apr;25(2):241-59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hoc.2011.02.001>
 12. Godoy R, Nozar F, Alonso J. Estudio de la prevalencia de anemia en embarazadas de Montevideo. *Arch Gin Obstet*. 2004; 42(3):124–7.
 13. Mussio D, Grille S, Stevenazzi M, Castro V, Robaina R, Morán R, et al. Anemia, ferropenia y embarazo. [Abstract 184]. Abstracts del XXXII Congreso Internacional de Obstetricia y Ginecología SOGIBA 2014 [Internet]; 2014 mayo 29-31; Buenos Aires, Argentina. SOGIBA; [2014]. [consultado 2015 agos 31]. Disponible en: <http://www.met.armedeas.com/sogiba2014.com.ar/downloads/obstetricia.pdf>
 14. Pasricha SR, Drakesmith H, Black J, Hipgrave D, Biggs BA. Control of iron deficiency anemia in low and middle-income countries. *Blood*. 2013 Apr;121(14):2607–17. <http://dx.doi.org/10.1182/blood-2012-09-453522>
 15. Bashiri A, Burstein E, Sheiner E, Mazor M. Anemia during pregnancy and treatment with intravenous iron: review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2003 Sep;110(1):2–7. [http://dx.doi.org/10.1016/S0301-2115\(03\)00113-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0301-2115(03)00113-1)
 16. Froessler B, Collingwood J, Hodyl N, Dekker G. Intravenous ferric carboxymaltose for anaemia in pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2014 [consultado 2015 agos 31];14:115. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/115> <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-14-115>
 17. Juncà Piera J. Actualización de la ferropatología parenteral. *Med Clin (Barc)*. 2004 Sep;123(8):300–2.
 18. Anemia Working Group Latin America (AWGLA). Compendio de guías latinoamericanas para el manejo de la anemia ferropénica. 2a ed. S.I: AWGLA; 2007.
 19. Galloway R, Mcguire J. Determinants of compliance with iron supplementation: supplies, side effects, or psychology? *Soc Sci Med*. 1994;39(3):381–90.
 20. World Health Organization. Iron and folate supplementation. En: World Health Organization. Standards for maternal and neonatal care [Internet]. WHO. Integrated Management of Pregnancy and Childbirth Care (IMPAC); 2006 [consultado 2015 agos 31]. Disponible en: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/iron_folate_supplementation.pdf?ua=1
 21. Gebremedhin S, Samuel A, Mamo G, Moges T, Assefa T. Coverage, compliance and factors associated with utilization of iron supplementation during pregnancy in eight rural districts of Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2014

- Jan [consultado 2015 agos 31];14(1):607. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/607> <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-607>
22. Nagata JM, Gatti LR, Barg FK. Social determinants of iron supplementation among women of reproductive age: a systematic review of qualitative data. *Matern Child Nutr.* 2012 Jan;8(1):1-18. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00338.x>
23. UNICEF. Observatorio de los Derechos de la Infancia y la Adolescencia en Uruguay 2012 [Internet]. Montevideo: UNICEF; 2012 [consultado 2015 agos 31]. Disponible en: <http://www.unicef.org/uruguay/spanish/observatorio-2012-web20121030.pdf>