

Perfil de uso de hierro y ácido fólico en embarazadas asistidas en el Centros Universitarios de Montevideo

Dra. Josefina Tarigo¹, Dra. Stephanie Viroga²,
Prof. Agda. Dra. Noelia Speranza³, Prof. Dr. Gustavo Tamosiunas⁴

Resumen

Introducción: Hierro y ácido fólico son dos medicamentos con claras indicaciones en el embarazo dado a sus beneficios demostrados, pero el perfil de uso de estos es muy variado. **Objetivo:** Describir el uso de hierro y ácido fólico en mujeres embarazadas en centros universitarios de nuestro país, la maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell y del Hospital de Clínicas. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional descriptivo longitudinal. Los datos se recabaron a través de la realización de una encuesta y de la revisión de historias clínicas de las pacientes que estaban cursando el 3º trimestre

de embarazo y que consultaron en policlínica de obstetricia o en puerta de emergencia de ambos centros. **Resultados:** Se encuestaron 274 embarazadas en el periodo de estudio. Del total de pacientes entrevistadas 229 (83%) recibieron hierro durante el embarazo y 134 (49%) pacientes recibieron ácido fólico. De las pacientes que recibieron hierro, el 43,8% lo recibió según las recomendaciones nacionales vigentes al momento del estudio. De las pacientes que recibieron ácido fólico, 61% lo recibieron según las recomendaciones. **Conclusiones:** El perfil de uso de ácido fólico y hierro en las embarazadas atendidas en estos centros no se ajusta a las recomendaciones nacionales ni internacionales, siendo necesarias medidas para mejorar su uso racional.

Palabras claves: hierro, ácido fólico, embarazo, Montevideo.

Departamento de Farmacología y Terapéutica.

- (1) Ex Ayudante de Clase del Departamento de Farmacología y Terapéutica.
- (2) Asistente del Departamento de Farmacología y Terapéutica.
- (3) Profesora agregada del Departamento de Farmacología y Terapéutica.
- (4) Profesor director del Departamento de Farmacología y Terapéutica.

Departamento de Farmacología y Terapéutica. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Hospital de Clínicas. Av Italia sin número. Montevideo. Uruguay

Autor Responsable: Dra. Stephanie Viroga

Teléfono: (598) 099904647

Mail: stephyviroga@gmail.com

Dirección postal: Manuel Pagola 3280, apto 001, Montevideo, Uruguay. Código postal 11300.

Recibido 23/01/17 Aceptado: 15/02/17

Abstract

Introduction: Iron and folic acid are two drugs with clear indications in pregnancy because its proven benefits, but the usage profile of these is varied. **Objective:** Describe the use of iron and

folic acid in pregnant women in universities centres in our country, Pereira Rossell Hospital and Clinics Hospital. **Methodology:** Descriptive longitudinal observational study. Data were collected through a survey and review of medical records of patients who were enrolled in the 3rd trimester of pregnancy and consulted in polyclinic obstetrics or emergency door from both centres. **Results:** We surveyed 274 pregnant women in the study period. Of the total interviewed 229 patients (83%) received iron during pregnancy and 134 (49%) patients received folic acid. Of the patients receiving iron, 43.8% received it according to national recommendations in effect at the time of the study. Of the patients who received folic acid, 61% received it as recommended. **Conclusions:** The profile of use of folic acid and iron in pregnant women served by these centers are not aligned with national and international recommendations, it is necessary measures to improve its rational use.

Keywords: iron, folic acid, pregnancy, Montevideo.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de anemia en el embarazo varía considerablemente debido a diferencias en las condiciones socioeconómicas, los estilos de vida y las conductas de búsqueda de la salud entre las diferentes culturas. La anemia afecta a casi la mitad de todas las embarazadas en el mundo, 52% de las embarazadas de los países en vías de desarrollo y 23% de las embarazadas de los países desarrollados. Entre las causas más comunes de anemia se encuentran la nutrición deficiente, la deficiencia de hierro y otros micronutrientes, el paludismo, la anquilostomiasis y la esquistosomiasis. Tanto la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) como las hemoglobinopatías son factores adicionales. La anemia es uno de los problemas de deficiencia nutricional más frecuente que afecta a embarazadas. La alta prevalencia de deficiencia de hierro y otros micronutrientes en embarazadas de países en desarrollo es motivo de preocupación. La anemia materna continúa siendo una causa considerable de morbimortalidad perinatal¹, asociándose con complicaciones como: parto pretérmino, bajo peso al nacer, hipertensión arterial, infección genital y de herida quirúrgica, así como bajas reservas

de hierro en el recién nacido, lo que provoca desarrollo psicomotor retardado y alteraciones neuroconductuales.^{1,2}

Las malformaciones del tubo neural comprenden al cerebro y a la médula espinal, siendo los más comunes la espina bífida y la anencefalia en la cual en gran parte el cerebro no se desarrolla y generalmente los fetos mueren intraútero o poco tiempo después del nacimiento dado que es un defecto congénito incompatible con la vida. La incidencia de malformaciones en Estados Unidos es de 1 cada 1000 nacimientos, siendo mayor en zonas como China e India donde la incidencia es de 4-5 cada mil. La espina bífida es un defecto en el cierre del tubo neural que ocurre durante el primer trimestre del embarazo que lleva acarreado daño neurológico. Es ampliamente reconocido que la suplementación con ácido fólico previo y durante el embarazo previene la mayoría de las malformaciones del tubo neural, disminuyendo la incidencia de las mismas.³⁻⁵

En las pautas del Ministerio de Salud Pública (MSP) de Uruguay del año 2007 se recomienda el uso de suplemento de ácido fólico (400 mcg/día) desde antes del embarazo hasta las 12 semanas y 4 mg/día en aquellas mujeres con antecedentes de defectos del tubo neural en gestaciones anteriores. Estas recomendaciones nacionales se corresponden con las recomendaciones a nivel internacional. En cuanto a la indicación de hierro, se recomienda el suplemento con 60 mg de hierro elemental asociado a 0,5 mg de ácido fólico cada 12 horas por 90 días consecutivos solamente a aquellas mujeres que presenten anemia (hemoglobina < 11 g/dl en primer y segundo trimestre, y < 10,5 en el tercer trimestre). Se recomienda el suplemento profiláctico con hierro y ácido fólico en poblaciones con alta frecuencia de mujeres anémicas durante el embarazo (más del 20%). Actualmente esta pauta se encuentra en revisión, planteándose que a futuro, dado que más del 20% de las embarazadas en nuestro medio presentan anemia, todas deberán recibir profilaxis de anemia durante el embarazo.⁵⁻⁹

En 2010, el Departamento de Farmacología y Terapéutica (DFT) demostró en un trabajo realizado que sólo 22% de las mujeres recibieron hierro y 13% ácido fólico durante el embarazo. Esto habla de un uso no racional de estos medicamentos, no acorde a la pautas vigentes, traduciendo en un problema de salud pública. Esto deter-

mina la necesidad de continuar caracterizando el problema y analizar las probables causas del mismo, a fin de poder generar estrategias que reviertan esta situación.¹⁰

OBJETIVO

Describir el uso de hierro y ácido fólico en mujeres embarazadas en dos maternidades de Montevideo que corresponde a centros universitarios, Centro Hospitalario Pereira Rossell y Hospital de Clínicas.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional descriptivo longitudinal. Los datos se recabaron a través de la realización de una encuesta y de la revisión de historias clínicas de las pacientes que estaban cursando el 3^{er} trimestre de embarazo y que consultaron en policlínica de obstetricia o en puerta de emergencia de la maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) o del Hospital de Clínicas (HC), o que se encontraban internadas en sala de obstetricia de cualquiera de los dos hospitales, entre julio y noviembre de 2012. La recolección de datos fue realizada por estudiantes de la Escuela de Parteras de la Facultad de Medicina, como parte de sus tareas curriculares de investigación en la enseñanza de la farmacología a estos estudiantes. La encuesta fue elaborada por los autores. Se tomó una muestra de conveniencia de las pacientes que consultaron entre julio y noviembre de 2012. Los datos de consumo de hierro y ácido fólico se obtuvieron a través de la encuesta. Se consignaron los siguientes datos patronímicos: edad y nivel educativo, antecedentes gineco-obstétricos: número de gestaciones previas, y del embarazo actual: semana de captación y consulta preconcepcional.

Se analizaron las siguientes variables:

- Pacientes que recibieron hierro.
- Pacientes con al menos un factor de riesgo para anemia. Se definieron como factores de riesgo para el desarrollo de anemia: adolescencia (comprendida entre los 10 y 19 años según lo definido por la OMS), antecedente personal de anemia, baja frecuencia de consumo de carnes rojas o legumbres (definida por los autores como la ingesta de menos de una vez por semana).
- Pacientes con anemia. La anemia se define, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC según su sigla en inglés) de Estados Unidos, como el nivel de hemoglobina (Hb) o hematocrito (Hct) menor que el percentil 5 de las curvas de distribución de hemoglobina o hematocrito en una población de referencia sana basándose en la etapa del embarazo y es aceptada por el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG). Se definen los siguientes valores de Hb y Hct de acuerdo al trimestre del embarazo: menor a 11 g / dl y 33% en el primer y tercer trimestre y menor a 10.5 g / dL y 32%, en el segundo trimestre, respectivamente.¹¹
- Dosis de hierro recibida. Se define como dosis profiláctica 60 mg de hierro elemental por día y como dosis terapéutica 120 mg de hierro elemental por día.⁶
- Pacientes que recibieron hierro en relación al número de pacientes con indicación según pautas MSP vigentes al momento del estudio.⁶
- Edad gestacional de inicio del tratamiento con hierro.
- Momento de finalización del tratamiento con hierro y motivo.
- Pacientes que recibieron ácido fólico.
- Pacientes con indicación de ácido fólico a 4 mg por día según lo establecido en las pautas MSP vigentes al momento del estudio.
- Edad gestacional al inicio del tratamiento con ácido fólico.
- Pacientes que recibieron ácido fólico preconcepcional según lo establecido en las pautas MSP.

Se caracterizó el resultado final del embarazo (resultado perinatal) analizando las historias clínicas de las embarazadas encuestadas. Se analizaron las siguientes variables:

- Edad gestacional al nacimiento.
- Peso al nacer.
- Pecién nacidos con bajo peso, definido según la OMS como peso menor a 2500 gramos.
- Recién nacidos con malformaciones del tubo neural.

Las variables se describen como frecuencias absolutas y relativas.

La participación en el estudio no era obligatoria, se solicitó el consentimiento oral a las embarazadas. La no participación no implicó ningún perjuicio para la paciente.

RESULTADOS

Se encuestaron 274 embarazadas en el periodo de estudio. La edad media de las encuestadas fue de 24 años con un promedio de 3 gestaciones previas. La mayoría de las pacientes habían completado algún nivel de secundaria y recibían algún tipo de beneficio social. La mayoría tuvo una captación tardía y sólo 7% una consulta preconcepcional (Tabla 1).

Tabla 1.

Caracterización de la población.

Característica	
Edad materna x (rango)	24 años (15 a 40)
Gestas previas x (rango)	3 (1 a 11)
Máximo Nivel educativo n (%)	
Primaria	117 (43,7%)
Secundaria	154 (57,2%)
Terciaria	2 (0,7%)
SD	1 (0,4%)
Beneficios sociales	
SI	152 (55,5%)
NO	118 (43,1%)
SD	4 (1,5%)
Embarazo actual	
Consulta preconcepcional n (%)	19 (7%)
Semanas de captación x (rango)	14 semanas (4 a 32)

SD: sin dato

Del total de pacientes entrevistadas 229 (83%) recibieron hierro durante el embarazo y 134 (49%) pacientes recibieron ácido fólico.

De las 229 pacientes que recibieron hierro, 116 lo recibieron según las recomendaciones nacionales: 41 embarazadas porque presentaban anemia y 75 en forma profiláctica porque presentaban 1 o más factores de riesgo (Tabla 2).

De las pacientes con anemia que recibieron hierro sólo 9 de ellas lo recibieron a dosis terapéuticas. Entre las pacientes encuestadas 9 presentaban anemia y no recibieron hierro. La edad gestacional al inicio de tratamiento con hierro presentó una media de 15 semanas con un rango de 0 a 35 y una moda de 8 semanas.

Expresado de otro modo hubo 120 pacientes (44%) bien tratadas (sin indicación de hierro que no lo recibieron y con indicación que si lo recibieron y a las dosis adecuadas según pautas nacionales) y 154 (56%) pacientes mal tratadas (recibieron hierro sin indicación, no lo recibieron a las

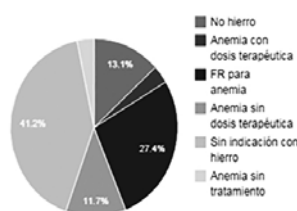
Tabla 2.

Factores de riesgo para anemia

Factor de riesgo	n (%)
Anemia previa	67 (24%)
Adolescencia	61 (22%)
Alimentación	
Carne roja < de 1 vez por semana	22 (8%)
Legumbres < de 1 vez por semana	24 (10%)

dosis adecuadas, o no lo recibieron y tenían indicación) (Gráfico 1)

Gráfico 1 - Perfil de uso de hierro



51 pacientes abandonaron el tratamiento con hierro. El principal motivo de abandono fue intolerancia al mismo (24 pacientes, 47%), seguido de olvido en 8 pacientes (16%), las otras causas se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3.

Motivos de abandono del tratamiento con hierro.

Motivo	n (%)
Intolerancia	24 (47%)
Olvido	8 (16%)
Sin motivo	6 (12%)
Por indicación	4 (8%)
Sin Datos	7 (14%)
Otras causas	2 (4%)

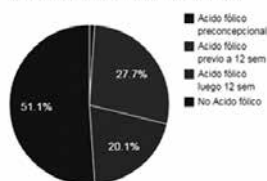
La prescripción de hierro fue realizada por un médico en 110 pacientes (51%), por obstetra-partera en 93 pacientes (43%), y no se tuvieron datos con respecto a la prescripción en 13 pacientes (6%).

De las 274 pacientes encuestadas 134 (49%) recibieron ácido fólico: 3 iniciaron la profilaxis preconcepcional, 126 durante la gestación, y en 5 se desconoce la edad gestacional. La media de la edad gestacional al inicio del tratamiento con ácido fólico fue de 11 semanas con un rango de 0 a 30. De las pacientes que consultaron antes de

las 12 semanas de edad gestacional (n= 137) 79 (57%) recibieron suplementación con ácido fólico.

Entonces, hubo 79 pacientes que recibieron ácido fólico según las recomendaciones (preconcepcional o ante de las 12 semanas) y que lo recibieron luego de las 12 o no lo recibieron (gráfico 2).

Gráfico 2 - Perfil de uso de ácido fólico



Del total de pacientes que recibieron ácido fólico, 5 (4%) correspondieron a una dosis de 4 mg al día. Las indicaciones para recibir esta dosis fueron: antecedente de hijos con malformaciones del tubo neural en 3 casos y antecedente personal epilepsia en 2 casos.

Se obtuvo el dato de la edad gestacional de finalización de la profilaxis con ácido fólico en 50 pacientes, presentando una media de 23 semanas con una rango de 4 a 41 semanas y una moda de 12 semanas.

Los resultados perinatales de las pacientes incluidas en el estudio que consumieron hierro o ácido fólico fueron adecuados para la mayoría de ellas. Se desataca que la media y moda de edad gestacional al nacimiento para las que consumieron hierro fue 39 semanas y la media del peso al nacer fue de 3221 gramos. La media de peso del recién nacido en las pacientes con anemia sin consumo de hierro fue de 3187 gramos y en las pacientes con anemia con consumo de hierro 3245 gramos. En cada grupo se evidenciaron dos recién nacidos con bajo peso.

Tabla 4.

Resultados perinatales

	HIERRO	ACIDO FOLICO
EG al nacimiento	39 semanas (27 a 41)	39 semanas (34 a 41)
Peso al nacer	3221 gr (910 a 4500)	3268 gr (1847 a 4500)
Via de finalización		
Parto vaginal	184 (67%)	239 (87,2%)
Cesárea	27 (10%)	31 (11,3%)
Sin dato	63 (23%)	4 (1,5%)

De las pacientes que consumieron ácido fólico la edad gestacional al nacimiento presentó una media y moda de 39 semanas, y el peso al nacer presentó una media de 3268 gramos (tabla 4).

No se encontraron malformaciones del tubo neural diagnosticados al momento del nacimiento de los hijos de las madres encuestadas.

DISCUSIÓN

Hierro y ácido fólico son dos de los fármacos más utilizados durante el embarazo⁽⁵⁾, sin embargo los resultados de este trabajo muestran que no se utilizaron siguiendo las recomendaciones nacionales.

Si bien no se realizó cálculo de la muestra, se logró entrevistar a un número alto de embarazadas. Más allá de que sería adecuado contar con un dato de base poblacional, impresiona que existe un inadecuado cumplimiento de las recomendaciones nacionales e internacionales, lo cual coincide con datos internacionales.¹²

Solo en la mitad de las pacientes recibieron hierro en forma adecuada (46%). No se encontraron estudios similares publicados. El incumplimiento de la pauta aumenta la probabilidad de un resultado perinatal adverso, vinculado principalmente a las complicaciones del bajo peso al nacer. Si bien en este estudio no se evidenció diferencia con respecto al peso no estaba diseñado para buscar dicha asociación. Por otro lado el uso en situaciones donde no tenía una clara indicación aumenta los costos en salud y el riesgo de la aparición de efectos adversos en la embarazada.

Es necesario destacar que este trabajo se realizó en el año 2012 donde la pauta nacional vigente recomendaba el uso de hierro de manera terapéutica en pacientes con anemia y de manera profiláctica solo en aquellas con riesgo de anemia. En el año 2014 la pauta cambió y se pautó, siguiendo la recomendación de la Organización Mundial de la Salud, la profilaxis en todas las pacientes embarazadas, dado que en Uruguay la incidencia de anemia en la población embarazada es mayor a 20% (con diferencias poblacionales cuando se analizan el subsector público y privado por separado). Tomando en cuenta este cambio es necesario buscar herramientas para mejorar la adherencia a las nuevas recomendaciones.¹³

La principal causa de abandono del tratamiento con hierro fue la intolerancia al mismo (47%).

Dentro del perfil de efectos adversos se describe la intolerancia digestiva como uno de los más frecuentes. La embarazada además es una población más susceptible a los síntomas gastrointestinales por los cambios hormonales y mecánicos propios de esta etapa fisiológica. Desde la perspectiva de la nueva pauta este es otro punto de relevancia por lo que se debería hacer hincapié en aquellos aspectos que mejoran la tolerabilidad al hierro, como la selección de una presentación con mayor tolerancia gastrointestinal o adecuar la pauta posológica. En una revisión Cochrane se evidenció que la toma en días alternos mejora la tolerabilidad sin disminuir la eficacia del tratamiento. Sería necesario discutir cuáles de las estrategias conocidas se adecua mejorar a la situación en nuestro medio y quedar contempladas en la guía, de modo de asegurar una mejor adherencia al tratamiento. En Uruguay existen diferentes presentaciones de hierro que contienen cantidades variables de hierro elemental que difieren significativamente en cuanto a su tolerabilidad.^{8,14-16.}

Se destaca la baja frecuencia de uso de ácido fólico, hubiese sido esperable que ante la evidencia disponible y la recomendación nacional la totalidad de embarazadas haya recibido ácido fólico. Además de la baja frecuencia de uso, la oportunidad de la indicación fue incorrecta en casi la totalidad de las embarazadas debido que solo 1% lo recibió de forma preconcepcional. Los datos internacionales también revelan este bajo consumo, por ejemplo un estudio inglés realizado en aproximadamente medio millón de pacientes reveló un consumo de 31%, y un estudio argentino evidenció un consumo de 22%. Algunos de los argumentos posibles para este bajo consumo discutidos en estos trabajos son el alto porcentaje de embarazos no planificados y el menor conocimiento de los beneficios de los suplementos de ácido fólico en las mujeres más jóvenes¹⁷. Una posible explicación para los resultados hallados en nuestro trabajo es que la media de edad gestacional de la primer consulta fue a las 14 semanas. Deberían implementarse medidas para mejorar la suplementación en mujeres en edad genital activa con deseos conceptuales. Una de las estrategias recomendadas a nivel internacional e implementada en nuestro medio es la fortificación de las harinas. Hay estudios que han demostrado la disminución en la incidencia de las malformaciones luego de la fortificación. En Uruguay la

ley N° 18.071 de 2005 establece la fortificación de las harinas con 2,4 mg/kg de ácido fólico. La cantidad de ácido fólico agregado se basa en un consumo estimado de pan por día y permite predecir un consumo adicional de alrededor de 250 microgramos día con el consumo de 160 g pan/día.¹⁷⁻²⁰

La concentración sérica de folatos aumenta 0,94 ng/mL (95% CI 0.77-1.10) por cada 0,1 mg/día de ácido fólico. Al duplicar la concentración sérica, se logra disminuir casi a la mitad las malformaciones del tubo neural, así se ha evidenciado que 0,2 mg/día reducen 20%; 0,4 mg/día disminuyen el riesgo un 36%, 1 mg/día lo disminuyen alrededor de 57%, y una dosis de 5 mg/día reduciría el riesgo de malformaciones un 85%. A nivel mundial se está analizando cual es la dosis óptima de suplementación. Hay en curso un protocolo para valorar la suplementación con mayores dosis de ácido fólico. Sería necesario discutir a nivel nacional estos resultados y adecuar las recomendaciones a la mejor evidencia disponible. El ácido fólico tiene un adecuado perfil de seguridad, los principales efectos adversos reportados se vinculan a reacciones de hipersensibilidad. Raramente pueden aparecer reacciones alérgicas (fiebre, rash cutáneo). Es bien tolerado incluso a dosis muy superiores a las utilizadas habitualmente.²¹⁻²³

La principal consecuencia de la falta de suplementación de ácido fólico es el aumento de la incidencia de las malformaciones del tubo neural. En este trabajo no se encontró ninguna malformación pero no fue diseñado con este propósito. Los datos disponibles en nuestro medio son escasos y son todos previos a la implementación de la ley de fortificación de las harinas. Sería necesario contar con información actualizada para medir el impacto de las medidas implementadas. Tanto en Uruguay como a nivel internacional las malformaciones congénitas constituyen un problema de salud pública que impacta directamente en la salud infantil y la discapacidad. Tal es éste problema en Uruguay que en la tasa de mortalidad infantil, las malformaciones congénitas y las anomalías cromosómicas ocupan el segundo lugar permaneciendo con una tasa que prácticamente no ha variado en los últimos 30 años. En este sentido, en nuestro medio es obligatoria la notificación de defectos congénitos desde el 2009 según lo pautado por Decreto Ministerial 447/2009.^{23,24}

Es necesario profundizar las políticas para

mejorar el uso de ácido fólico. Existe evidencia de aumento en las tasa de consumo de ácido fólico luego de la implementación de políticas de promoción primaria.²⁴

Considerando que son dos de los medicamentos que más comúnmente deberían prescribirse en el embarazo llama la atención la discordancia en la frecuencia de prescripción de hierro y ácido fólico. Es esperable que si la embarazada tiene contacto con el sistema de salud para el control de su embarazo reciba las recomendaciones pautadas a nivel nacional. Sería necesario responsabilizar de este tipo de prescripciones a todos los profesionales de la salud. Incluso es posible considerar “el autoconsumo de ácido fólico” como una estrategia para masificar su uso.

Las limitaciones de este estudio se deben principalmente a aspectos de la muestra y de la metodología. Las pacientes incluídas representan exclusivamente al subsector público de salud de la capital del país por lo que no es posible extrapolar los datos a la población general. Probablemente existan características demográficas y socioculturales que puedan influir en los resultados hallados. Sería interesante conocer el perfil de uso de estos medicamentos en otros sectores de la población, siendo necesario realizar estudios en el subsector privado. En los aspectos metodológicos, una de las limitantes es el uso de la encuesta como instrumento para recolectar datos pasados, donde está descrito el sesgo de memoria. Como ventajas este tipo sencillo de metodología logra incluir dentro de la formación de pregrado la curricularización de la investigación.

El uso irracional de estos medicamentos se ve por uso en exceso (situaciones en las que no se encuentra indicado) así como por la falta de uso en situaciones que sí se encuentra indicado. Las posibles explicaciones para estos usos inadecuados podrían explicarse por la falta de recomendación por el personal de salud (desconocimiento de las pautas, no cumplimiento, olvido, falta de tiempo, falta de involucramiento del médico no ginecólogo), por la falta de información de las pacientes (información poco disponible y accesible, falta de consultas preconcepcionales, desconocimiento de la importancia), y baja adherencia a las recomendaciones.

Las consecuencias del incumplimiento de estas recomendaciones importan más allá de lo biológico por su impacto económico y social.

CONCLUSIONES

El uso de ácido fólico y hierro en las embarazadas atendidas en el CHPR y HC no se ajusta a las recomendaciones nacionales ni internacionales.

Es necesario promover su cumplimiento, educando a los usuarios acerca de la importancia de la suplementación y recordando a todos los profesionales de la salud sobre la necesidad de basar las prescripciones en la mejor evidencia disponible que en este caso, han demostrado gran beneficio en la salud de los recién nacidos.

Reconocimientos

El trabajo no recibió fuente de financiación alguna.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Candio F, Hofmeyr GJ. Tratamientos para la anemia ferropénica en el embarazo: Comentario de la BSR (última revisión: 23 de noviembre de 2007). *La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS*; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en: http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/medical/anaemia/cfcom/es/. Consultado en Mayo de 2014.
2. Iglesias-Benavides JL, Tamez-Garza LE, Reyes-Fernández I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria* 2009; 11(43):95–98.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance for anencephaly and spina bifida and the impact of prenatal diagnosis. United States, 1985–1994. *Morbidity and mortality weekly report* 1996 4444(SS-4):1–13.
4. Medline Plus. Defectos del tubo neural. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/neuraltubedefects.html>. Consultado en: Mayo de 2014.
5. De-Regil Luz Maria, Fernández-Gaxiola Ana C, Dowswell Therese, Peña-Rosas Juan Pablo. Effects and safety of periconceptional folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 3, Art. No. CD007950. DOI:10.1002/14651858.CD007950.pub10 <http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/show.php?db=reviews&mf=4841&id=CD007950&lang=es&dblang=&lib=COC#CD007950-fig-00101>
6. Programa Nacional Prioritario de Salud de la Mujer y Género. Guías en salud sexual y reproductiva. Normas de atención a la mujer embarazada. Ministerio de Salud Pública. 2007. Montevideo, Uruguay.
7. Peña-Rosas Juan Pablo, De-Regil Luz Maria, Dowswell Therese, Viteri Fernando E. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 3, Art. No. CD004736. DOI: 10.1002/14651858.

- CD004736.pub3 <http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/show.php?db=reviews&mfnc=2832&id=CD004736&lang=es&dblang=&lib=COC>
8. Peña-Rosas Juan Pablo, De-Regil Luz Maria, Dowswell Therese, Viteri Fernando E. Intermittent oral iron supplementation during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews. In: The Cochrane Library, Issue 3, Art. No. CD009997. DOI:1002/14651858.CD009997.pub7
<http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/show.php?db=reviews&mfnc=5759&id=CD009997&lang=es&dblang=&lib=COC>
 9. Lassi Zohra S, Salam Rehana A, Haider Batoool A, Bhutta Zulfiqar A. Folic acid supplementation during pregnancy for maternal health and pregnancy outcomes. Cochrane Database of Systematic Reviews. In: The Cochrane Library, Issue 3, Art. No. CD006896. DOI: 10.1002/14651858.CD006896.pub3
<http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/show.php?db=reviews&mfnc=4207&id=CD006896&lang=es&dblang=&lib=COC>
 10. Viroga S., Ramos C., Artagaveytia P., Speranza N., Tamosiunas G. Consumo de medicamentos en mujeres embarazadas del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Departamento de Farmacología y Terapéutica. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Pendiente publicación.
 11. Anemia in pregnancy. ACOG Practice Bulletin No. 95. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2008;112:201–7.
 12. cita de datos internacionales de bajo consumo de ac fólico
 13. Kongnyuy E. van den Broek N. Efectos de la suplementación de rutina con hierro oral con o sin ácido fólico durante el embarazo: Comentario de la BSR (última revisión: 4 de enero de 2007). *La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS*; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
 14. Kaushansky K, Kipps T. Fármacos hematopoyéticos. Fármacos eficaces en la anemia ferropénica y otras anemias hipocrómicas. En: Brunton L, Chabner B, Knollman B. Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12 va edición. México, Mc Graw Hill. 2012. p 1077–1085.
 15. Catenaccio V, Speranza N, Giachetto G. Prevención de anemia en menores de 2 años: importancia de considerar las diferentes presentaciones comerciales de hierro disponibles en nuestro medio. Boletín Farmacológico, Vol 5; Núm 1. Marzo 2014. Departamento de Farmacología y terapéutica. Disponible en:
http://www.boletinfarmacologia.hc.edu.uy/index.php?option=com_content&task=view&id=150&Itemid=65
 16. Bešwić JP, Huttly WJ, Morris JK, Wald NJ (2014) Prevention of Neural Tube Defects: A Cross-Sectional Study of the Uptake of Folic Acid Supplementation in Nearly Half a Million Women. PLoS ONE 9(2): e89354
 17. Calvo E, Biglieri A. Impacto de la fortificación con ácido fólico sobre el estado nutricional en mujeres y la prevalencia de defectos del tubo neural. Archivos de Pediatría del Uruguay 2010; 81.
 18. Castillo-Lancellotti C, Tur JA, Uauy R. Impact of folic acid fortification of flour on neural tube defects: a systematic review. Public Health Nutr. 2013 May;16(5):901–11. doi: 10.1017/S1368980012003576. Epub 2012 Jul 31.
 19. Prevención de diversas enfermedades. Ley N° 18071 de 11 de diciembre de 2011. Diario Oficial 20 dic/006. N° 27144.
 20. Wald NJ, Law MR, Morris JK, Wald DS. Quantifying the effect of folic acid. Lancet. 2001 Dec 15;358(9298):2069–73
 21. Bortolus R, Blom F, Filippini F, van Poppel MN, Leoncini E, de Smit DJ, Benetollo PP, Cornel MC, de Walle HE, Maštroiacovo P; Italian and Dutch folic acid trial study groups. Prevention of congenital malformations and other adverse pregnancy outcomes with 4.0 mg of folic acid: community-based randomized clinical trial in Italy and the Netherlands. BMC Pregnancy Childbirth. 2014 May 13;14(1):166. doi: 10.1186/1471-2393-14-166.
 22. Ficha técnica Zolico 400. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Disponible en: http://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/64808/64808_ft.pdf Consultado en junio de 2014.
 23. Notificación obligatoria de defectos congénitos. Ordenanza N° 447/2009 de 2 de agosto de 2009. Ministerio de Salud Pública. Uruguay. Disponible en: http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/Ordenanza_447-2009.pdf
 24. de Smit DJ, Weinreich SS, Cornel MC. Effects of a simple educational intervention in well-baby clinics on women's knowledge about and intake of folic acid supplements in the periconceptional period: a controlled trial. Public Health Nutr. 2014 May 27:1–8.