



“Prevalencia de anemia en embarazadas: adherencia al tratamiento y asociación a malos resultados obstétricos”.

Ciclo de Metodología Científica II 2021 - Grupo 60

Br. José Andión¹

Br. Ignacio Añón¹

Br. Luca Broggio¹

Br. Mathías Cal¹

Br. Luis Mautone¹

Br. Cynthia Ponte¹

Orientadores:

Asis. Dra. Lilian Ledesma³

Asis. Dra. Mariana Lorenzo²

Prof. Agda. Dra. Mariana Stevenazzi²

Prof. Adj. Dra. Valentina Zubiaurre³

1 Estudiante de medicina. Ciclo Metodología Científica II 2021. Facultad de medicina. UDELAR. Montevideo, Uruguay.

2 Cátedra de Hematología, Piso 11, Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina, UDELAR. Montevideo, Uruguay.

3 Clínica Médica B. Policlínica de alto riesgo obstétrico, Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina, UDELAR Montevideo, Uruguay

Índice

I.	Resumen	pag. 4
II.	Introducción y justificación	pag. 5
III.	Enfoque del tema	pag. 6
IV.	Objetivos	pag. 10
V.	Metodología	pag. 11
VI.	Recursos necesarios	pag. 12
VII.	Resultados	pag. 13
VIII.	Discusión	pag. 20
IX.	Conclusiones	pag. 21
X.	Agradecimientos	pag. 23
XI.	Referencias bibliográficas	pag. 23

Índice de tablas y gráficos

- **Tabla 1: Tabla 1. Distribución de Anemia y Ferropenia en embarazadas. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.....pag. 13**
- **Tabla 2. Valores de Hemoglobina y Ferritina. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.....pag. 14**
- **Tabla 3. Valores de Hemoglobina en embarazadas ferropénicas. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.....pag. 14**
- **Tabla 4. Valores de Ferritina en embarazadas anémicas. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.....pag. 15**
- **Tabla 5. Valores de Hemoglobina y Ferritina pertenecientes a casos asociados con malos resultados obstétricos. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2017.... pag. 16**
- **Tabla 6. Resultados de asociación anemia y ferropenia con malos resultados obstétricos mediante chi cuadrado. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2017..pag.17**

- **Grafico 1. Box Plot de Hemoglobina en embarazadas ferropénicas. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.....pag. 14**
- **Grafico 2. Box Plot de Ferritina en embarazadas anémicas. Hospital de Clínicas. Uruguay. 2013-2021.....pag. 15**
- **Gráfico 3. Distribución de grado de severidad de la anemia en relación al nivel de adherencia al tratamiento en pacientes embarazadas. Hospital de Clínicas, Uruguay, Ago-Oct. 2021.....pag. 19**
- **Gráfico 4. Box plot de valores de Hemoglobina en pacientes “Adherentes al tratamiento”. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.....pag. 19**
- **Gráfico 5. Box Plot de valores de Hemoglobina en pacientes “No adherentes al tratamiento”. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.....pag. 19**

I. Resumen

La deficiencia de hierro constituye la deficiencia nutricional más frecuente y más severa a nivel mundial. Esta condición es la deficiencia de metabolitos más prevalente en el mundo y representa el 75% de todas las anemias en el embarazo. Ocurre tanto en países industrializados como en vías de desarrollo. Según datos del Sistema Informático Perinatal (SIP) para el año 2012 la prevalencia de anemia en Uruguay fue de 6,5% antes de las 20 semanas de gestación. La anemia en el embarazo se asocia con mayor morbimortalidad fetal y perinatal además de múltiples complicaciones materno-fetales y neonatales. Se plantea como objetivo principal de este trabajo estudiar la anemia, ferropenia y adherencia a su tratamiento en pacientes embarazadas que se asisten en el Hospital de Clínicas mayores de 18 años, de 2013 a la fecha. La investigación aportó datos de prevalencia similares a otros estudios locales y regionales, siendo para la anemia en gestantes de un 24,4% y de 42,9% para la ferropenia. No se encontró asociación significativa entre anemia y ferropenia respecto a los malos resultados obstétricos para un nivel de significación de 5%.

Dentro de las embarazadas encuestadas, un 12,7% demostró buena adherencia, 40% moderada adherencia, y un 47,3% con mala adherencia al hierro profiláctico, siendo estas últimas las que presentaron anemia más severa, valores similares a estudios anteriores en el mismo hospital.

Palabras claves: Anemia, Anemia Ferropénica, Embarazo, Tratamiento Farmacológico.

Abstract

Iron deficiency constitutes the most frequent and severe nutritional deficiency worldwide. This condition is the most prevalent metabolites deficiency and represents 75% of all pregnancy anemia. It occurs in both industrialized and developing countries. According to data from the Informatic Perinatal System (SIP) for the year 2012 the prevalence of the anemia in Uruguay was 6,5% before 20 weeks of gestation. Anemia in the pregnancy is associated with a higher fetal and perinatal morbidity in addition to multiple maternal-fetal complications and also neonatal. As a general objective in this project, it was proposed to study anemia and iron deficiency, and the adherence to the treatment in pregnant women who are treated in the Clinics Hospital and are over 18 years old, from 2013 to this date. Investigation contributed with similar prevalence data as other local and regional studies, being the anemia in pregnant women 24,4% and the iron deficiency 42,9%. It was not found significant association between anemia and iron deficiency and bad obstetric results for a signification level of 5%.

Of the surveyed pregnant women, 12.7% showed good adhesion, 40% moderate adhesion, and 47,3% bad adhesion to profilactic iron, being these last group the ones who presented the most severe anemia, with similar values to previous studies in the same hospital.

Keys Words: Anemia, Iron-Deficiency, Pregnancy, Drug Therapy.

II.Introducción y justificación.

La deficiencia de hierro, y su consecuencia la anemia ferropénica, constituye la deficiencia nutricional más frecuente y más severa a nivel mundial[1]. Esta condición es la deficiencia más prevalente en el mundo y representa el 75% de todas las anemias en el embarazo[2], ocurre tanto en países industrializados como en vías de desarrollo[1]. La anemia es un problema de origen multifactorial, donde entran en juego una serie de factores cuyos efectos podrían permanecer a lo largo de toda la vida del recién nacido[1]. Según datos de la OMS, la carencia de hierro es a nivel mundial la principal causa de anemia y afecta a un 40% de las gestantes[3]. En Uruguay, para el año 2012 el 6.5% de las mujeres presentó anemia antes de las 20 semanas de gestación, y esta cifra incrementó a 20.9% luego de las 20 semanas de gestación, según datos del Sistema Informático Perinatal[1].

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[14].

Detectar tempranamente esta carencia en el embarazo es crucial[3] ya que distintos estudios clínicos evidenciaron que la anemia en el embarazo se asocia con mayor morbimortalidad fetal y perinatal además de múltiples complicaciones a nivel materno-fetal y del neonato[4]. Desde el año 2020 la OMS aconseja estudiar los niveles de ferritina sérica durante el embarazo. En nuestro país está indicada la suplementación preventiva con hierro a todas las embarazadas desde su primer control y la misma debe administrarse durante todo el embarazo según lineamientos del Ministerio de Salud Pública (MSP)[3,5]. Dada la importancia de este tema, por ser un problema de salud pública, su marcada prevalencia global y las complicaciones que presenta, decidimos estudiar la anemia, la ferropenia y la adherencia a su tratamiento en pacientes embarazadas que se asisten en Hospital de Clínicas.

III. Enfoque del tema.

La anemia se define como el descenso de la masa eritrocitaria de un individuo. La OMS la define como “una condición en la que el número de glóbulos rojos o su capacidad de transportar oxígeno es insuficiente para cubrir las necesidades fisiológicas, que varían con la edad, el sexo, la altitud y otras circunstancias como el consumo de tabaco o el embarazo”[6].

Es sabido de que existen diversas clasificaciones para la anemia: morfológica, etiológica, funcional o según mecanismo, según tiempo de aparición y severidad. Las anemias por defecto en la producción (o anemias centrales, también llamadas arregenerativas) se caracterizan por presentar un índice reticulocitario bajo. En cambio, las anemias periféricas (por destrucción o pérdidas agudas de sangre, también llamadas regenerativas) transitan con el índice reticulocitario aumentado. Corresponde destacar que algunas anemias poseen un componente mixto.

Con respecto a la clasificación morfológica, cuando los glóbulos rojos son más grandes de lo normal las clasificamos en anemias macrocíticas y se definen por un VCM elevado. Cuando tienen un tamaño de glóbulos rojos pequeño se las denomina microcíticas y se definen por un VCM disminuido. Las anemias con un VCM normal son normocíticas [6].

El embarazo merece una consideración especial ya que durante el mismo ocurren cambios importantes a nivel fisiológico y anatómico, de los cuales destacamos el aumento del volumen sanguíneo circulante en un 30-50%. Ésta elevación ocurre principalmente en los dos primeros trimestres y parte del tercero (32 semanas aprox.), donde luego se estaciona y puede disminuir apenas un pequeño porcentaje, hasta el final de la gestación[20]. Esto genera una anemia por dilución, conocida como anemia fisiológica del embarazo, ya que el aumento de volumen no se acompaña de forma proporcional con el aumento de las células sanguíneas[10,20]. Por lo tanto, se considera que una concentración de Hb > 11 g/dL es normal en la gestante. Adicionalmente, en el embarazo aumenta el requerimiento de hierro materno, para su utilización en los tejidos del feto[11,20].

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define a la anemia en el embarazo cuando la hemoglobina es < 11 g/dL. La clasificación de severidad de la anemia está basada en los valores de su concentración sérica en: anemia leve de 10 a 10,9 g/dL de Hb, anemia moderada de 7 a 9,9 g/dL de Hb y anemia severa con valores por debajo de 7 g/dL de Hb[2,3].

Las guías clínicas del Reino Unido y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) definen a la “anemia en el embarazo cuando la hemoglobina es menor a 11 g/dL en el primer trimestre, menor de 10,5 g/dL en el segundo-tercer trimestre de gestación y menor de 10 g/dL en el periodo posparto”[7].

Incorporado a esto define a la ferropenia durante el embarazo cuando el nivel de ferritina sérica es menor de 30 ng/mL, lo que puede acarrear consecuencias graves para la salud del binomio materno-fetal y el recién nacido[7,8].

Cualquier causa de anemia puede observarse en el embarazo pero las causas de anemia relacionadas a la gestación son la ferropenia y las anemias megaloblásticas, fundamentalmente por carencia de ácido fólico, siendo la primera la más frecuente [20].

Del punto de vista fisiopatológico, el déficit de hierro, acompañado a la disminución de sus reservas fisiológicas, determina una carencia de este sustrato a los eritroblastos, que son incapaces de producir eritrocitos correctamente, generando anemia ferropénica.

La deficiencia de hierro evoluciona en tres etapas. La primera etapa se conforma por el desabastecimiento de los depósitos de hierro, manifestándose por una disminución de la concentración de ferritina en plasma. La segunda etapa se basa en la disminución de los niveles de hierro en sangre, acompañado de una disminución de la saturación de transferrina consecuencia del insuficiente aporte de hierro. La tercera etapa es la alteración de la eritropoyesis normal, con descenso de hemoglobina eritrocitaria, determinando la presencia de anemia.

Clínicamente la anemia en el embarazo puede presentarse con una amplia variedad de manifestaciones, dentro de las que se incluyen aquellos síntomas y signos vinculados a la reducción de la capacidad de transporte de oxígeno tales como astenia, adinamia, taquicardia, palpitaciones, mareos, cefaleas, disnea, fosfenos, acufenos, palidez cutáneo mucosa y polipnea. Además podrían encontrarse signos orientadores de déficit de hierro, como son la queilosis angular, lengua depapilada, escleróticas azules, coiloniquia, uñas frágiles y estriadas, caída de cabello, etc. A su vez cuando cursa en forma asintomática puede presentarse como un hallazgo en estudio de laboratorio, por eso en Uruguay como parte de las pautas del Ministerio de Salud Pública se indica la realización de un hemograma por cada trimestre de la gestación con el fin de realizar screening de la misma.

En la práctica clínica el diagnóstico de anemia se realiza con la cifra de hemoglobina y otros parámetros eritrocitarios aportados por el hemograma, además se utilizan los índices hematimétricos para la orientación diagnóstica.

Hemograma:

Hemoglobina: valores menores a 13 g/dl en hombres, menores a 12 g/dl en mujeres y a 11 g/dl en embarazadas, hacen diagnóstico de anemia.

Volumen corpuscular medio (VCM): es el tamaño promedio de los glóbulos rojos. Nos permite clasificar la anemia en microcítica, normocítica o macrocítica.

Hemoglobina corpuscular media (HCM): es la cantidad de hemoglobina promedio de un hematíe.

Concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM): es la concentración media de hemoglobina por glóbulo rojo.

Amplitud en la curva de distribución de los eritrocitos (ADE): es una medida de la variación del tamaño de los glóbulos rojos. Una ADE aumentada implica una gran variación en el tamaño de los glóbulos rojos.

Una vez confirmado su diagnóstico, cobran relevancia otras pruebas destinadas a buscar su etiología, de entre las muchas pruebas complementarias, nos centraremos en aquellas vinculadas al análisis del estado del hierro en el organismo, ya que nuestro trabajo va dirigido a la anemia de etiología ferropénica. Por lo cual en estos casos tendremos que estudiar los niveles de sideremia (hierro sérico), transferrina en sangre, capacidad total de fijación del hierro, índice de saturación de la transferrina y ferritina en sangre.

La ferritina sérica y la saturación de la transferrina son los parámetros de mayor valor:

Sideremia: sus valores normales en el adulto varían entre 50-170 $\mu\text{g/dl}$. Está disminuida en la anemia ferropénica y en la anemia de las enfermedades crónicas.

Capacidad de fijación del hierro por la transferrina: está elevada en la anemia ferropénica; descende en situaciones de sobrecarga férrica, y en la anemia de enfermedades crónicas, y otras condiciones.

Índice de saturación de la transferrina (IST): porcentaje de la transferrina unida al hierro, con un valor normal de 30%. Un valor inferior al 16% se utiliza como criterio de déficit de hierro, en la anemia ferropénica suele ser inferior al 10%.

Ferritina sérica: en hombres adultos su valor normal varía entre 20-400 ng/ml y en mujeres entre 15- 120 ng/ml. En situaciones de sobrecarga férrica es superior a 400 ng/ml. Este disminuye en el déficit de hierro [6] y es uno de los primeros parámetros en afectarse durante este déficit.

El impacto de la anemia en el binomio materno-fetal ha sido ampliamente estudiado, vinculándose con un aumento de la morbi-mortalidad materna a través del incremento de la susceptibilidad a las infecciones, aumento del riesgo de sangrado, desprendimiento prematuro de placenta normo-inserta y de placenta previa. A nivel fetal se ha observado asociación entre anemia - deficiencia de hierro y parto pretérmino, pequeño para la edad gestacional, bajo peso al nacer y aumento de la mortalidad fetal. [14,18,20].

La carencia de hierro prenatal perpetua el desarrollo de las estructuras cerebrales, de los sistemas neurotransmisores y la mielinización, resultando en disfunción cerebral aguda durante el período de deficiencia y en persistencia de anomalías del desempeño neurocognitivo aún luego de la repleción cerebral de hierro.

Es por esto, que la búsqueda de anemia durante la gestación es obligatoria en todos los controles de rutina del embarazo [5].

Los embarazos de Alto riesgo son aquellos que cursan con uno o más factores de riesgo médico o social, como lo son la edad, el estado nutricional, el consumo de drogas, nivel socioeconómico, enfermedades médicas pregestacionales o que coinciden con la gestación (anemia grave, estados hipertensivos del embarazo, diabétes gestacional, etc), antecedentes de muerte perinatal o abortos, entre otros; que se asocian con una morbilidad y mortalidad perinatal superior a la de la población general[12,13].Es un interés del grupo revisar la prevalencia de anemia y ferropenia en este grupo de pacientes.

Tratamiento y Profilaxis

El tratamiento y la profilaxis para la anemia ferropénica se basa según las pautas del Ministerio de Salud Pública. Las cuales recomiendan: Comenzar la administración de suplementos de hierro, a todas las embarazadas, desde su primer control con 30 mg de hierro elemental en días alternos. Suministrar este hierro lejos de las comidas y si hay intolerancia, en la noche antes de ir a dormir. La suplementación debe durar durante todo el embarazo.

Además se debe realizar educación alimentaria promoviendo el consumo de alimentos fuente de hierro, de alimentos fortificados con el mismo y de alimentos que favorezcan su absorción, y evitar el consumo simultáneo de inhibidores de la absorción del hierro no hemínico.

En caso de presentar anemia se debe administrar 60 mg de hierro elemental diario hasta la normalización de la hemoglobina, aumentándose a 120 mg. en anemias severas. Debemos considerar que una dieta promedio contiene entre 10 y 20 mg de hierro, de los cuales solo se absorbe un 5 a 10%. Durante la gestación se requiere de 3 a 4 mg de hierro por día. Las pautas y

la OMS mantienen las mismas cantidades de hierro basándose en la absorción ya descrita.[22, 23, 25]

Sabemos que en estudios anteriores realizados en población de embarazadas del Hospital de Clínicas, la corrección de la anemia no fue adecuada en casi la mitad de las pacientes incluídas en el estudio[14]. Sin embargo el estudio no logró determinar las causas de dicho fracaso terapéutico.

Otro estudio realizado en el Hospital de Clínicas y otros centros, identificó que la mitad de las embarazadas, no cumplían adecuadamente con la pauta del MSP de suplementación de hierro profiláctico o terapéutico[19].

Es así que nuestro trabajo está centrado en conocer aspectos epidemiológicos generales de la anemia y ferropenia de las embarazadas que se atienden en el Hospital de Clínicas, así como su impacto en los resultados obstétricos, pero también identificar si existen dificultades en la adherencia al hierro terapéutico.

Para ello, se utilizará como instrumento de medida, un cuestionario traducido y validado al español Morisky-Green. Dicha escala ha sido ampliamente validada para evaluar la adherencia terapéutica en distintas enfermedades crónicas y tratamientos farmacológicos de largo plazo, en distintas poblaciones y regiones, además de ayudar a reconocer los causales de no adherencia[15,16,17]. También ha sido utilizada con éxito en gestantes latinoamericanas. [21].

IV.Objetivos

Objetivo general:

- Conocer diferentes aspectos sobre la anemia en pacientes embarazadas que se asisten en el Hospital de Clínicas.

Objetivos específicos:

- Determinar la prevalencia de la anemia.
- Determinar la prevalencia de ferropenia.
- Determinar las principales etiologías de la anemia en el embarazo.
- Conocer la adherencia al tratamiento con hierro.
- Evaluar si existen diferencias en la prevalencia y las etiologías de la anemia, entre los embarazos de alto y bajo riesgo obstétrico.
- Evaluar la asociación entre la anemia y malos resultados obstétricos.
- Evaluar la asociación entre la severidad de la anemia y malos resultados obstétricos.

V. Metodología.

Tipo de estudio:

Realizaremos un estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo; excepto para el objetivo “Evaluar la adherencia al tratamiento con hierro” que será descriptivo transversal.

Los criterios de inclusión son: pacientes embarazadas mayores de 18 años asistidas en el Hospital de Clínicas hasta la finalización del embarazo desde el 2013 a la fecha.

Los criterios de exclusión son: pacientes asistidas fuera del Hospital de Clínicas, y las que no otorguen su consentimiento informado.

Recolección de datos:

Para la obtención de los datos de la Investigación observacional sobre anemia, ferropenia y variables clínicas, se utilizarán registros preexistentes (Alto Riesgo Obstétrico – Departamento de Hematología, autorizado por comité de ética Hospital de Clínicas el día 4 de Agosto de 2021), e información derivada del laboratorio del Hospital de Clínicas.

Para recabar y evaluar los datos sobre la adherencia al tratamiento, utilizaremos la escala de Morisky Green – 8 (anexo 1), en su formato de encuesta validado y traducido al español, que será realizada presencial o por vía telefónica.

Definición de variables:

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

-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.

-Etiología de la anemia: enfermedad subyacente a la anemia como hemorragias; enfermedades autoinmunes, inflamatorias o infecciosas; mal absorción, alimentación inadecuada, etc.

-Adherencia: cumplimiento de la pauta MSP del tratamiento con hierro medicamentoso.

-Mal resultado obstétrico: RCIU (restricción del crecimiento intrauterino), parto pretérmino, óbito.

El análisis estadístico según objetivos se realizará de la siguiente manera:

Los datos se procesarán con paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Para los siguientes objetivos:

“Determinar la prevalencia de anemia en el embarazo”: recolectamos datos de las historias clínicas así calculando la prevalencia puntual ($P: C/n$), donde C es el número de casos de anemia y n el total de la muestra (total de embarazadas).

“Identificar las principales causas de patologías de anemia en el embarazo”: En los pacientes con diagnóstico de anemia se enumeran y cuantifican las distintas causas de esta, variables clínicas cualitativas como hemorragias; enfermedades autoinmunes, inflamatorias o infecciosas; malabsorción; alimentación inadecuada.

“Determinar la prevalencia de ferropenia en el embarazo”: recolectamos datos de las historias clínicas así calculando la prevalencia puntual ($P: C/n$), donde C es el número de casos de ferropenia y n el total de la muestra (total de embarazadas).

“Evaluar principales obstáculos en la adherencia al tratamiento con hierro medicamentoso”: Los datos de los resultados obtenidos con las encuestas se analizarán depurando las respuestas de cada pregunta de manera dicotómica (si=1 punto, no=0 puntos) y de esta forma lograr clasificar en variable cualitativas ordinales: baja adherencia al tratamiento (puntaje menor de 6), mediana adherencia (6 y 7) y alta adherencia (mayor o igual a 8). Las variables se estratifican en prevalencias puntuales ($P: C/n$) donde C es el número de casos de cada forma de adherencia y n el total de la muestra encuestada (total de las embarazadas).

Para los objetivos “Evaluar si existen diferencias en la prevalencia y las etiologías de la anemia, entre los embarazos de alto y bajo riesgo obstétrico”, “Evaluar la asociación entre la anemia y malos resultados obstétricos” y “Evaluar la asociación entre la severidad de la anemia y malos resultados obstétricos” se realizará test chi cuadrado con un grado de significación del 0.05.

VI. Recursos necesarios

Para la realización de este proyecto se contó con el aval de un comité de ética para la investigación en seres humanos. En cuanto al consentimiento informado del estudio retrospectivo, los participantes ya dieron su voluntad de que su historia clínica y paraclínica sea utilizada con fines epidemiológicos (Registro Hematología-Alto riesgo obstétrico).

Se recabará consentimiento telefónico para realización de encuestas y registros de datos de la historia clínica (anexo 3). Se cumplirá con la normativa correspondiente según la Ley de Protección de datos n° 18831, de anonimato, reserva, privacidad y confidencialidad de los datos patronímicos/identificatorios de los participantes. Para verificar la autenticidad del participante en las encuestas telefónicas, se cotejará pidiendo que nos brinde su nombre, apellido,

documento de identidad y lugar de asistencia médica.

Utilizaremos los teléfonos celulares personales de los estudiantes integrantes del grupo de trabajo y las encuestas.

VII.Resultados

En total se analizaron 173 embarazadas que se atendieron en el Hospital de Clínicas entre el período 2013-2021. Para poder estimar la prevalencia de anemia y ferropenia en ésta población se contó con 127 gestantes con valores de hemoglobina (Hb) en sangre, de las cuales sólo 49 contaban con valores de ferritina (Fe^3) en sangre. La prevalencia general de anemia en la población que contaba con datos de hemoglobina fue de 24,4 % y la prevalencia de ferropenia en la población con datos de ferritina fue de 42,9% (Tabla 1). La prevalencia de ferropenia en las pacientes anémicas fue de 16,12% (5 casos), destacando que solamente 15 de las 31 embarazadas anémicas tenían datos de ferritina.

Variable	Si n (%)	No n (%)
Anemia (n=127)	31 (24,4)	96 (75,6)
Ferropenia (n=49)	21 (42,9)	28 (57,1)

Tabla 1. Distribución de Anemia y Ferropenia en embarazadas. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.

Las medidas de tendencia central de hemoglobina en la población general (127 pacientes): media, mediana y moda fueron de 11.82 g/dL, 11.9 g/dL y 11.8 g/dL respectivamente, siendo éstos levemente superiores a los valores normales para ésta población (≥ 11 g/dL.). En cuanto al valor de hemoglobina más bajo fue de 7.40 g/dL y el más alto de 15.30 g/dL.

Para el caso de la ferritina (población de 49 pacientes) estos valores correspondieron a 48.12 ng/ml, 31 ng/ml y 31 ng/ml. El valor más bajo fue de 2 ng/ml y el más alto de 268 ng/ml. (Tabla 2)

		Hb	Ferritina
N	Válido	127	49
	Perdidos	46	124
Media		11,8260	48,12
Error estándar de la media		,12295	7,765
Mediana		11,9000	31,00
Moda		11,80	31
Desv. Desviación		1,38554	54,358
Varianza		1,920	2954,776
Rango		7,90	266

Tabla 2. Valores de Hemoglobina y Ferritina. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.

Los valores de media, desvío estándar, varianza, el valor mínimo y máximo de hemoglobina en el grupo de embarazadas ferropénicas (21 casos de gestantes) fueron los que se observan en la tabla 3, destacándose una media de 11.64 g/dL, la cual es muy similar a la media muestral (11.82 g/dL.) anteriormente calculada. En forma de Box Plot se encuentran graficados los resultados (Gráfico 1)

Hb (g/dL)

Hb		
N	Válido	20
	Perdidos	1
Media		11,6400
Desv. Desviación		1,25253
Varianza		1,569
Mínimo		9,20
Máximo		13,90

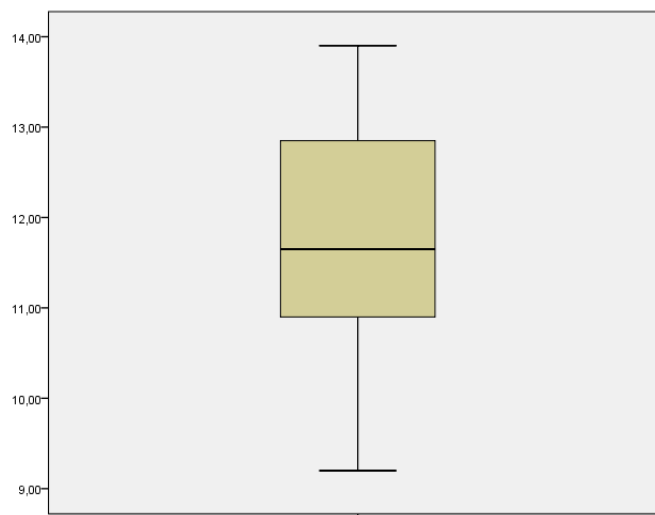


Tabla 3. Valores de Hemoglobina en embarazadas ferropénicas. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.

Gráfico 1. Box Plot de Hemoglobina en embarazadas ferropénicas. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.

De forma similar se estudiaron los valores de ferritina en el mismo grupo de 31 embarazadas anémicas, de las cuales como se mencionó, solo 15 contaban con valores de ferritina. En la tabla 4 se observan los resultados de la media, desvío estándar, varianza, el valor mínimo y máximo de ferritina obtenidos, con su correspondiente distribución en gráfico Box Plot (Gráfico 2).

Se destaca la presencia de una media de ferritina en gestantes anémicas (15 casos) con un valor de 58.33 ng/ml. La media del total de datos de ferritina (49 casos) fue de 48.12 ng/ml., observándose una diferencia en comparación con los valores obtenidos, de la que se esperaba una media de ferritina menor en el grupo de embarazadas anémicas.

Ferritina (ng/mL)

Ferritina		
N	Válido	15
	Perdidos	16
Media		58,33
Desv. Desviación		66,310
Varianza		4396,952
Mínimo		4
Máximo		198

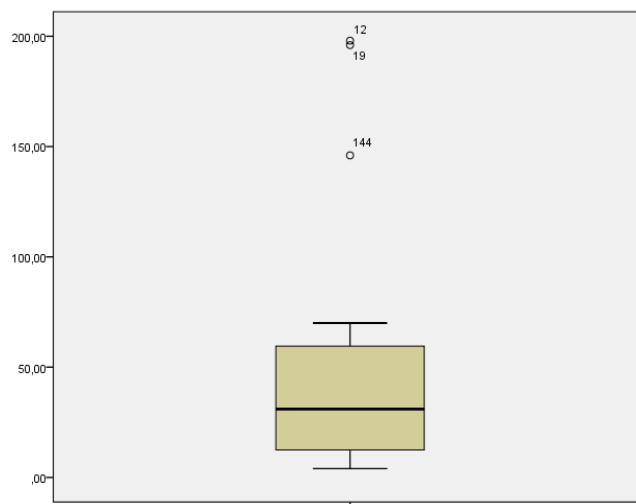


Tabla 4. Valores de Ferritina en embarazadas anémicas. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.

Grafico 2. Box Plot de Ferritina en embarazadas anémicas. Hospital de Clínicas. Uruguay. 2013-2021.

Los objetivos “Determinar las principales etiologías de la anemia en el embarazo” y ”Evaluar si existen diferencias en la prevalencia y las etiologías de la anemia, entre los embarazos de alto y bajo riesgo obstétrico” no pudieron cumplirse debido a que no se pudieron recabar datos de las historias clínicas, adecuados a las variables planteadas. Esperamos que en futuras investigaciones se pueda cumplir el objetivo.

Se realizó el test de Chi Cuadrado para estudiar la asociación de anemia o ferropenia en relación con malos resultados obstétricos, a partir de una muestra de 39 pacientes embarazadas, atendidas en el Hospital de Clínicas en el periodo de 2013 al 2017, de las cuales contábamos tanto con datos hematológicos como perinatales. Si bien, inicialmente nos planteamos evaluar la asociación entre la severidad de la anemia y los malos resultados obstétricos, finalmente optamos por valorar simplemente la relación entre la ferropenia y los malos resultados obstétricos.

Definimos malos resultados obstétricos como la presencia de una de las siguientes entidades: nacido muerto, bajo peso al nacer y parto pretérmino.

Las medidas de tendencia central de la muestra utilizada (39 pacientes) para las asociaciones de anemia (menor a 11 g/dL.) / ferropenia (menor a 30 ng/mL.) y malos resultados obstétricos se evaluó la media, desvío estándar, varianza, mínimo y máximo de ferritina y hemoglobina; destacándose una media de 11.87 g/dL y 49.09 ng/ml para hemoglobina y ferropenia respectivamente. (Tabla 5)

No se encontró evidencia significativa (para un valor de significación del 5%) de la asociación entre: anemia y nacido muerto; ferropenia y nacido muerto; ferropenia y parto pretérmino; anemia y parto pretérmino; ferropenia y bajo peso al nacer; anemia y bajo peso al nacer. Tampoco se encontró evidencia estadísticamente significativa en las asociaciones entre anemia o ferropenia y los malos resultados obstétricos en forma total. En la tabla 6 se pueden visualizar los valores p para cada asociación.

		Hb	Ferritina
N	Válido	39	23
	Perdidos	0	16
Media		11,879	49,09
Desv. Desviación		1,6061	51,376
Varianza		2,580	2639,538
Mínimo		7,8	8
Máximo		15,3	198

Tabla 5. Valores de Hemoglobina y Ferritina pertenecientes a casos asociados con malos resultados obstétricos. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2017.

Asociación Chi cuadrado	Valor	gl.	Significación asintótica bilateral
Ferropenia y bajo peso	,175	1	,675
Ferropenia y parto pretérmino	,642	1	,423
Ferropenia y nacido muerto	1,408	1	,235
Ferropenia y mal resultado obstétrico	,006	1	,940
Anemia y bajo peso	1,681	1	,195
Anemia y parto pretérmino	2,225	1	,136
Anemia y nacido muerto	1,121	1	,290
Anemia y mal resultado obstétrico	1,162	1	,281

Tabla 6. Resultados de asociación anemia y ferropenia con malos resultados obstétricos mediante chi cuadrado. Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2017.

Finalmente se encuestaron 56 pacientes embarazadas al momento de la entrevista, en el período Agosto - Octubre de 2021, para valorar su adherencia al hierro medicamentoso.

Se utilizó la escala de Morisky Green - 8 para realizar las encuestas y poder evaluar los datos, depurando las respuestas de cada pregunta de manera dicotómica (si=1 punto, no=0 puntos, a excepción de la pregunta 5 en la que se invierten los puntos, y de la pregunta 8 donde se otorga un puntaje de 1 punto a “Nunca”, 0,75 a “de vez en cuando”, 0,50 a “a veces”, 0,25 a “normalmente” y 0 a “siempre”) y de ésta forma clasificando en variable cualitativas ordinales: baja adherencia al tratamiento (puntaje menor de 6 puntos), mediana adherencia (6 y 7 puntos) y alta adherencia (mayor o igual a 8 puntos).

Del resultado de las encuestas se obtuvieron 8 casos (12,7%) de buena adherencia, 22 (40%) con moderada adherencia y 26 (47,3%) con mala adherencia al hierro.

Posteriormente se evaluaron las relaciones entre el grado de adherencia al tratamiento y la severidad de la anemia. En el caso de pacientes con moderada adherencia, el 33,3 % presentó anemia moderada (correspondiente al 16,7% del total de casos de anemia moderada) y el 66,7% anemia leve (50% de casos de anemia leve); mientras que en los casos de mala adherencia el 71,4% presentó anemia moderada (83,3% de los casos de anemia moderada) y el 28,6 % anemia

leve (50% de los casos de anemia leve). No se encontró dentro de las encuestadas ningún caso de anemia severa como tampoco se encontraron casos de anemia en pacientes con buena adherencia.

En el gráfico 3 se ilustra el resultado en porcentajes de la severidad de la anemia en función de el nivel de adherencia.

En cuanto a las dificultades asociadas a la adherencia al tratamiento con hierro medicamentoso, se obtuvo que de las 55 pacientes encuestadas, 7 refirieron haber abandonado la medicación en algún momento.

De aquellas que abandonaron el tratamiento, 4 gestantes refirieron mala tolerancia como causa del abandono, siendo ésta la causa más frecuente; 1 paciente refirió no tomar más la medicación por haber sufrido una reacción adversa a nivel cutáneo, otra por no haber stock en farmacia, y por último otra paciente abandonó el tratamiento con hierro por olvidos frecuentes que la llevaron a desistir de la toma. A su vez, 4 pacientes refirieron dificultad en el acceso a la medicación, en todos los casos por falta de stock en farmacia, de las cuales una sola llegó a abandonar el tratamiento como previamente comentamos.

Otra forma de evaluar los resultados fue agrupar deliberadamente a las embarazadas con buena y moderada adherencia, catalogándolas como “Adherente al tratamiento” y aquellas con mala adherencia como “No adherentes al tratamiento”. Posteriormente realizamos el cálculo de la media, varianza, moda y límites superior e inferior de hemoglobina en éstos dos subgrupos, destacando una media bastante similar entre ellos: 11,70 g/dL. en “Adherentes al tratamiento” y 11,45 g/dL. en aquellas “No adherentes al tratamiento”. (Gráficos 4 y 5).

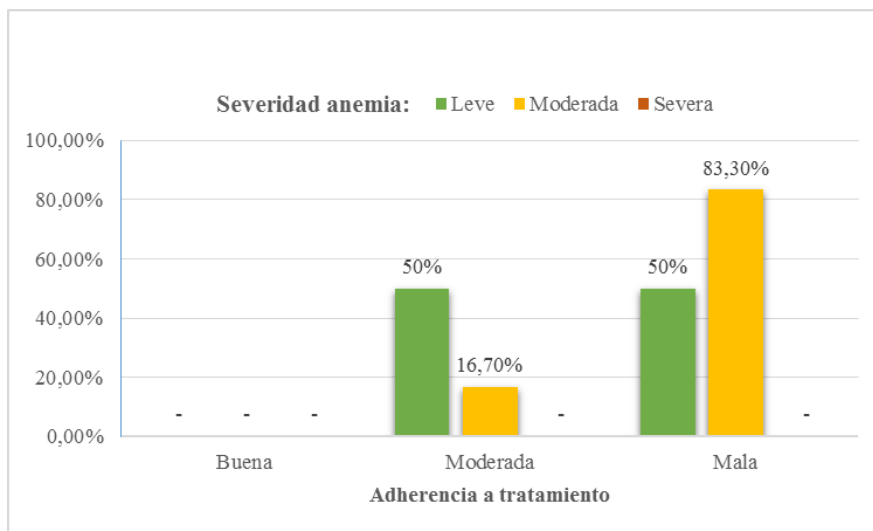


Gráfico 3. Distribución de grado de severidad de la anemia en relación al nivel de adherencia al tratamiento en pacientes embarazadas. Hospital de Clínicas, Uruguay, Ago-Oct. 2021.

hb_buena

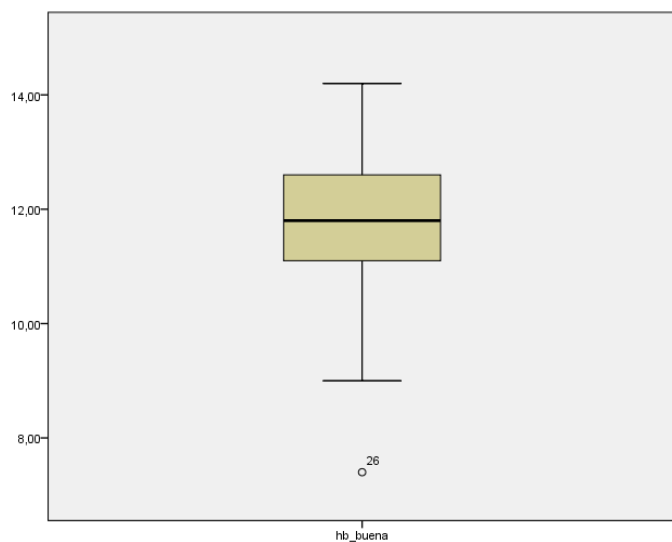


Gráfico 4. Box plot de valores de Hemoglobina en pacientes "Adherentes al tratamiento". Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.

hb_mala

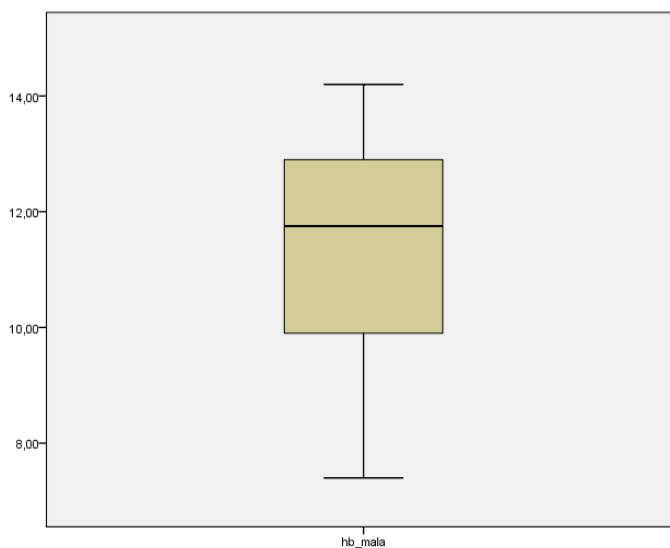


Gráfico 5. Box Plot de valores de Hemoglobina en pacientes "No adherentes al tratamiento". Hospital de Clínicas, Uruguay, 2013-2021.

VIII. Discusión

La mayor dificultad en este estudio fue la limitante a la hora de acceder a las historias clínicas de las pacientes, al igual que la escasez de datos en el sistema electrónico, lo cual repercutió en la cantidad de datos reclutados.

El resultado de prevalencia de anemia es similar a los datos arrojados por estudios anteriores realizados en la misma institución, en la cual las características de la población que utiliza los servicios del hospital no ha cambiado a la fecha.[14]

Se observó una prevalencia mayor para la ferropenia en contraste con la anemia, donde el n utilizado determina un sesgo en los resultados, ya que el número de pacientes con datos de ferritina es francamente menor al de pacientes con datos de hemoglobina. Esto se debe a que en la vasta mayoría de los casos de anemia no se solicitó el estudio del metabolismo del hierro. De hecho, el cálculo de prevalencia de ferropenia como causa de anemia fue menor al esperado.

Planteamos que la causa de los elevados valores de media de ferritina en pacientes anémicas y hemoglobina en pacientes ferropénicas se debe a que los datos corresponden a distintos estadios evolutivos de la anemia, pudiendo no haber sido obtenidos en el mismo momento del embarazo y/o mediado tratamiento entre ellos.

Otro planteo es que la causa de la anemia sea diferente a la ferropenia, debido a la dificultad en el acceso a los datos en el sistema, no fue factible determinar las otras etiologías.

Cuando se analizó la asociación entre anemia o ferropenia y malos resultados obstétricos, no se encontró ninguna asociación significativa entre estos, ya sea para los resultados generales como para cada resultado en particular (nacido muerto, bajo peso al nacer, parto pretérmino). Se destaca el pequeño número de sujetos incluidos para estos cálculos, siendo un factor influyente para no haber obtenido valores P significativos ($<0,05$).

Con respecto a la asociación entre la adherencia al tratamiento con hierro y la severidad de la anemia, si bien no se contó con un n significativo, se observó una tendencia esperada: anemia más severa en embarazadas con mala adherencia. De todas formas la severidad de anemia está condicionada por otros factores como por ejemplo el tratamiento higiénico – dietético, otras enfermedades prevalentes, y otros factores no contemplados en éste estudio; eso sustenta el hecho de que no haya existido ningún caso de anemia severa en el grupo con mala adherencia.

Por otro lado, todos los casos de buena adherencia al tratamiento corresponden exclusivamente a pacientes con indicación de hierro profiláctico, la dosis profiláctica es menor a la terapéutica y eso podría tener implicancias en la tolerancia y adherencia en su toma.

Las embarazadas “no adherentes al tratamiento”, fueron un 47,3%, que está en concordancia con los estudios realizados en el mismo hospital. En uno de ellos, la mitad de las gestantes no cumplían la pauta del MSP [19], y en el otro estudio se informa que la corrección de la anemia no fue adecuada en casi la mitad de las pacientes[14], pudiendo deberse a que hubo mala adherencia en dichas pacientes.

Finalmente, pudimos recabar información sobre los motivos de abandono del plan profiláctico con hierro en embarazadas como la mala tolerancia, la falta de stock en farmacia o reacciones adversas, en comparación al último estudio citado[14] donde no se pudo realizar. Si bien son datos escasos, al menos muestran un panorama a lo que se enfrentan éstas pacientes, siendo un avance en la investigación sobre éste tema y un objetivo a futuro para seguir estudiando.

IX. Conclusiones

La prevalencia de anemia en las embarazadas atendidas en el Hospital de Clínicas fue de 24,4 %, valor similar a estudios previos; y la prevalencia de ferropenia fue de 42,9 %. Esta última influida por el bajo número muestral, destacando la baja solicitud de metabolismo del hierro en pacientes anémicas, pudiendo esto denotar una falla en nuestro sistema de salud y como problemática para seguir mejorando e investigando a futuro.

La media general de Hemoglobina (Hb) en las gestantes fue algo similar a la media de Hb en las gestantes que eran ferropénicas, destacando que esta última se encuentra por encima del cut off de < 11 g/dL, lo cual resultó inesperado para el grupo.

La media general de Ferritina (Fe3) fue menor que la media de Fe3 en las embarazadas con anemia, siendo ambas superiores al punto de corte (30 ng/ml).

No se encontró evidencia significativa (para un valor de significación del 5%) sobre la asociación de las variables anemia y ferropenia en relación a los malos resultados obstétricos, sabiendo que pudo ser consecuencia de un n pequeño.

Dentro de las embarazadas encuestadas, un 12,7% demostró buena adherencia, 40% moderada adherencia, y un 47,3% con mala adherencia al hierro profiláctico. También con valores similares a estudios anteriores en el mismo nosocomio.

Como causa más frecuente de abandono se observó la mala tolerancia al medicamento, seguido por reacciones adversas cutáneas, falta de stock en farmacia del centro hospitalario y olvidos frecuentes. Otras embarazadas que no abandonaron el tratamiento también refirieron falta de stock en farmacia. Todos éstos deben ser puntos a tener en cuenta para mejorar y así fortalecer la adherencia al plan terapéutico.

Se observó una tendencia de un 83,3% de anemia moderada en embarazadas con mala adherencia, sobre un 16,7% en las pacientes con moderada adherencia.

En el caso de las gestantes con anemia leve fue de igual frecuencia (50%) para aquellas con moderada y mala adherencia.

No se observó ningún caso de anemia severa, como tampoco valores de Hb menores a 11 g/dL. en mujeres embarazadas con buena adherencia.

Finalmente, no se evidenciaron grandes diferencias entre las medias de hemoglobina de los subgrupos “Adherentes al tratamiento” y “No adherentes al tratamiento”, aunque hay que tener en cuenta que ambos valores fueron superiores al cut off.

En suma:

La prevalencia de la anemia en el embarazo constatada en este estudio es concordante con los valores locales y regionales reportados por estudios previos y la OMS.

Resaltamos la escasa información digitalizada de las historias clínicas lo que impidió cumplir con los objetivos: “Determinar las principales etiologías de la anemia en el embarazo” y “Evaluar si existen diferencias en la prevalencia y las etiologías de la anemia, entre los embarazos de alto y bajo riesgo obstétrico” los cuales ameritan ser investigado en un futuro.

Es imprescindible destacar el bajo cumplimiento de las guías internacionales, especialmente la valoración de la anemia con el metabolismo del hierro.

Nuevamente insistimos en que los valores de media de ferritina en pacientes anémicas y hemoglobina en pacientes ferropénicas podrían explicarse por una posible diferencia temporal en la solicitud de los estudios, el inicio del tratamiento y/o otras etiologías no valoradas.

Planteamos como pregunta para futuras investigaciones:

¿Existe un impacto de la dosis del hierro medicamentoso sobre la adherencia?, ¿una dosis más baja implicaría una mejor resolución de la anemia?

X.Agradecimientos

Agradecemos a la cátedra de Hematología del hospital de clínicas por facilitarnos el acceso a las instalaciones y el equipo informático para trabajar con base de datos. También queremos agradecer al equipo multidisciplinario que trabaja en la policlínica de Alto Riesgo Obstétrico encabezado por la Dra. Lilian Ledesma por permitirnos contactar a las embarazadas que allí se atienden, para poder realizar las encuestas presenciales.

XI.Referencias

1- Boulay M; Castro M; Cerruti F; Estefanell C; Giachetto G. Guía prevención deficiencia de hierro. Recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la deficiencia de hierro. Plan nacional de salud perinatal y primera infancia. Ministerio de Salud Pública. Dirección general de la salud. Uruguay. 2014.

2-Di Renzo G; Spano F; Giardina I; Brillo E; Clerici G; Cabero Roura L. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Womens Health (Lond)*. 2015 Nov;11(6):891-900. doi: 10.2217/whe.15.35. Epub 2015 Oct 16. PMID: 26472066. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26472066/>

3- WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>

4. Espitia De la Hoz F; Orozco Santiago L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Escuela de Ingeniería Química. Bucaramanga, Santander, Colombia. Medicas UIS [online].2013, vol.26, n.3, pp.45-50. ISSN 0121-0319. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-03192013000300005&script=sci_abstract&tlng=es#:~:text=Conclusiones%3A%20la%20anemia%20en%20el,antes%20de%20que%20muestre%20complicaciones.*

5- Muniz S; Briozzo L. Guías en salud sexual y reproductiva. Manual para la Atención a la Mujer en el proceso de embarazo, parto y puerperio. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de la Salud División de Planificación, Estratégica de Salud Departamento de Salud Sexual y Salud Reproductiva, Programa de Salud Integral de la Mujer. Uruguay. 2014.

- 6- Moraleda Jimenez J.M. Pregrado de Hematología. 4ta Edición. Sociedad Española de Hematología y Hematoterapia. ISBN: 978-84-7989-874-8. 2017. Cap. 2 Pag. 35-55.
- 7- Ayala FD, Ayala D. Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. Rev Peru Ginecol Obstet.. 2019;65(4):487-488. DOI:<https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2209>. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v65n4/a12v65n4.pdf>
- 8- Ernst D, García-Rodríguez MJ, Carvajal JA. Recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la anemia por déficit de hierro en la mujer embarazada. ARS med [Internet]. 3 de mayo de 2017;42(1):61-7. Disponible en: <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/622>
- 9- Noack Sierra A; Quiroa Robledo M; Choco-Cedillos A. Estado nutricional de embarazadas con complicaciones obstétricas y neonatales atendidas en el Hospital Roosevelt. Unidad de Investigación, Clínica de Atención Integral del VIH y las Infecciones Crónicas, Hospital Roosevelt. Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas • Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia • Universidad de San Carlos de Guatemala. Revista Científica | Vol.28 No. 1 | Año 2018 | ISSN 2070-8246 Pag. 44-56. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-963807>
- 10- Ojeda González J, Rodríguez Álvarez M, Estepa Pérez J, Piña Loyola C, Cabeza Poblet B. Cambios fisiológicos durante el embarazo. Su importancia para el anestesiólogo. Medisur [Internet]. 2011 Oct [citado 2021 Mayo 30]; 9(5): 484-491. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000500011&lng=es.
- 11- Means RT. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Implications and Impact in Pregnancy, Fetal Development, and Early Childhood Parameters. Nutrients. 2020 Feb 11;12(2):447. doi: 10.3390/nu12020447. PMID: 32053933; PMCID: PMC7071168. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7071168/>
- 12- Conde-Agudelo A. Embarazo de alto riesgo. Carta de la salud. Fundación clínica Valle del Lili. Santiago de Cali, Colombia. Número 61. Junio, 2001. Disponible en: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/4375
- 13- Cabero Roura L; Cabrillo Rodríguez E. Tratado de Ginecología y Obstetricia. Sociedad Española de obstetricia y ginecología. 2012. Edición 2ª ed. ISBN 9788491105039

- 14- Cánepa A, Herrerín A, Rodríguez Sande V, Trombotti M, Pizzarossa C, Sosa L. Corrección de la anemia en el embarazo. *An Facultad Med (Univ Repúb Urug)* [Internet]. 25 de noviembre de 2015 [citado 3 de junio de 2021];20:84-2. Disponible en: <http://www.anfamed.edu.uy/index.php/rev/article/view/160>
- 15- Pagés-Puigdemont N; Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. Servicio de Farmacia. Hospital Clínic, Barcelona. Cátedra María José Faus Dáder de Atención Farmacéutica. Universidad de Granada, España. *Ars Pharm* vol.59 no.3 Granada jul./sep. 2018. Epub 19-Oct-2020. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942018000300163.
- 16- Chaves N; Evheverri J; Ballesteros D; Quijano Rodriguez J; Camacho D. Validación de la escala de Morisky de 8 ítems en pacientes con enfermedad renal crónica. Facultad de medicina UMNG. Bogotá DC – Colombia. *Revista Med* 24(2): 2016. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v24n2/v24n2a03.pdf>
- 17- Gomollon F. La adherencia al tratamiento es siempre peor de lo que cada uno pensamos. Un problema a resolver en la enfermedad..Sección de Aparato Digestivo, Facultad de Medicina, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, IIS Aragón, CIBEREHD, Zaragoza, España. Elsevier. *Gastroenterol Hepatol*.39(Supl 1):14-9. 2016. Disponible en: <https://www-sciencedirect-com.proxy.timbo.org.uy/science/article/pii/S0210570516301704?>
- 18- García Odio A, Izaguirre Mayor DR, Álvarez Bolívar D. Impacto de la anemia para una embarazada e importancia del riesgo preconcepcional. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2017 Mar [citado 2021 Jun 03] ; 33(1): 146-153. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000100013&lng=es.
- 19- Tarigo J, Viroga S, Speranza N, Tamosiunas G. Perfil de uso de hierro y ácido fólico en embarazadas asistidas en el Centros Universitarios de Montevideo. *Archivos de Ginecología y Obstetricia*. [Internet]. 2016. [citado: 2021, junio] Vol.54, no.2, pp.87–94. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/11065>
- 20- Grille S. Anemia y embarazo. Cátedra de hematología, Hospital de Clínicas, Mdeo., Uruguay. Disponible en: https://www.hematologia.hc.edu.uy/images/Anemia_y_Embarazo.pdf.

21- Aro Choqueapaza DE. Factores asociados a la adherencia al tratamiento con suplemento de hierro y ácido fólico en gestantes del centro de salud San Francisco de Tacna. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Facultad de Ciencias de la Salud. Tacna, Perú. Disponible en:
http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4009/1760_2019_aro_choqueapaza_de_fac_farmacia_y_bioquimica.pdf?sequence=1&isAllowed=y

22 – Rubinstein E. Medicina Familiar y Práctica Ambulatoria. 3era. Edición. Sección 18. Problemas hematológicos frecuentes. Pag. 1546. Editorial Panamericana. Bs.As., Argentina. 2016. ISBN 9789500606752

23- Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia. [Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017 (WHO/NMH/NHD/14.4). Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf?ua=1

24- Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Gomez Malave H, Flores-Urrutia MC, Dowswell T. Intermittent oral iron supplementation during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 10. Art. No.: CD009997. DOI: 10.1002/14651858.CD009997.pub2. Disponible en:
<https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009997.pub2/full/es>

25- Montoya Romero J de J, Castelazo Morales E, Valerio Castro E, Velázquez Cornejo G, Nava Muñoz DA, Escárcega Preciado JA, et al. Opinión de un grupo de expertos en diagnóstico y tratamiento de la anemia en la mujer embarazada. (Spanish). Ginecología y Obstetricia de Mexico [Internet]. 2012 Sep [cited 2021 Nov 21];80(9):563–80. Disponible en: <https://search-ebscohostcom.proxy.timbo.org.uy/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=83236745&lang=es&site=eds-live>

Anexo 1
(Encuesta Morisky Green-8)

1. ¿Olvida tomar su medicina algunas veces?	Sí	No
2. Algunas veces las personas no se toman su medicina por razones diferentes al olvido. Piense en las dos semanas pasadas. ¿Dejó de tomar su medicina algún día?	Sí	No
3. ¿Alguna vez ha tomado menos pastillas, o ha dejado de tomarlas sin decírselo al doctor porque se sentía peor cuando las tomaba?	Sí	No
4. ¿Cuándo viaja o sale de casa olvida llevar sus medicinas algunas veces?	Sí	No
5. ¿Se tomó sus medicinas ayer?	Sí	No
6. Cuando siente que sus síntomas están bajo control, ¿deja de tomar su medicina algunas veces?	Sí	No
7. Tomar las medicinas todos los días es realmente incómodo para algunas personas, ¿siente usted que es un fastidio lidiar con su plan de tratamiento?	Sí	No
8. ¿Con qué frecuencia le es difícil recordar que debe tomar todas sus medicinas? Nunca/Raramente... De vez en cuando... A veces... Normalmente... Siempre...		

Anexo 2

Consentimiento informado telefónico e información para el paciente:

Al tomar contacto con el paciente vía telefónica le realizaremos la siguiente pregunta, que oficiará de consentimiento informado.

Buenas tardes, mi nombre es _____ soy estudiante de la Facultad de Medicina – UdelaR. Estamos realizando un proyecto de investigación en conjunto con el Departamento de Hematología y Medicina del Hospital de Clínicas acerca de la anemia en el embarazo.

Nos contactamos con usted a través de su número telefónico que obtuvimos a través de la base de datos del Hospital de Clínicas, al cual solo nosotros tuvimos acceso, para uso académico. ¿Está interesada en participar?

Si usted acepta participar, tendrá que contestar un cuestionario telefónico anónimo que no tardará más de 5 minutos.

La anemia por falta de hierro es una enfermedad frecuente en el embarazo. Es por esto que nos planteamos como objetivo evaluar la adherencia al tratamiento con hierro medicamentoso en pacientes que hayan sido asistidas en el Hospital de Clínicas, mediante este cuestionario.

En caso de participar, le recordamos que sus datos serán **estrictamente confidenciales** y no se usarán para ningún otro propósito fuera de este estudio. Tampoco recibirá ningún tipo de remuneración económica o de cualquier otro tipo por su participación. Participar en este trabajo no influirá de ninguna manera en su atención en salud.

En caso de aceptar, usted deja constancia de su voluntad de participar de esta encuesta, y haber sido informada correctamente acerca de sus objetivos y el manejo de sus datos.

Si desea plantear alguna duda respecto de esta encuesta, estamos a las órdenes para contestar cualquier pregunta que usted le surja, además de tener la posibilidad de obtener más

información sobre el estudio y conocer los resultados. Para eso le dejamos las siguientes vías de contacto: 2487 5842 int.2568 o 094465974. O por vía mail: hematologia@hc.edu.uy

Si no tiene ninguna duda al respecto, ¿acepta realizar esta encuesta?

SI NO

Y, ¿nos autoriza el acceso a los datos de su historia clínica?

SI NO

Anexo 3

Encuesta del trabajo de investigación “Anemia en el embarazo”

Nombre:

Cedula: ¿Usted toma hierro medicamentoso? SI NO

1. ¿Olvida tomar su medicina algunas veces?	Sí	No
2. Algunas veces las personas no se toman su medicina por razones diferentes al olvido. Piense en las dos semanas pasadas. ¿Dejó de tomar su medicina algún día?	Sí	No
3. ¿Alguna vez ha tomado menos pastillas, o ha dejado de tomarlas sin decírselo al doctor porque se sentía peor cuando las tomaba?	Sí	No
4. ¿Cuándo viaja o sale de casa olvida llevar sus medicinas algunas veces?	Sí	No
5. ¿Se tomó sus medicinas ayer?	Sí	No
6. Cuando siente que sus síntomas están bajo control, ¿deja de tomar su medicina algunas veces?	Sí	No
7. Tomar las medicinas todos los días es realmente incómodo para algunas personas, ¿siente usted que es un fastidio lidiar con su plan de tratamiento?	Sí	No
8. ¿Con qué frecuencia le es difícil recordar que debe tomar todas sus medicinas? Nunca/Raramente... De vez en cuando... A veces... Normalmente.... Siempre...		

En caso de consumir hierro...

¿Usted tiene dificultades al momento de acceder a la medicación? SI NO

En caso de que la respuesta anterior sea un SI, ¿Cuál es esa dificultad?

¿Usted tomaba hierro y decidió dejarlo? SI NO

En caso de que la respuesta anterior sea un SI, ¿Por qué dejó el tratamiento con hierro?
