



DOI: <http://dx.doi.org/10.29033/ei.v3n2.2018.04>

Artículo original

## Anemia ferropénica como factor de riesgo en la presencia de emergencias obstétricas

Iron-deficiency anemia as a risk factor in the presence of obstetric emergencies

Janette Esther Eras Carranza<sup>1</sup>, Juana del Carmen Camacho Ramírez<sup>1</sup>, Daniela Yolanda Torres Celi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Machala – Facultad de Ciencias Químicas y la Salud – Carrera de enfermería – Machala – Ecuador

Erras JE, Camacho JC, Torres DY. Anemia ferropénica como factor de riesgo en la presencia de emergencias obstétricas. *Enferm Inv.* 2018;3(2):71-78.

2477-9172 / 2550-6692 Derechos Reservados © 2018 Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Enfermería. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons, que permite uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original es debidamente citada.

### Historia:

Recibido: 23 febrero 2018

Revisado: 15 abril 2018

Aceptado: 2 julio 2018

**Palabras Claves:** Anemia; anemia ferropénica; emergencias obstétricas; mujeres embarazadas; hierro

**Keywords:** Anemia; iron deficiency anemia; obstetric emergencies; pregnant women; iron

### Resumen

**Introducción:** La anemia ferropénica es un trastorno nutricional frecuente en mujeres embarazadas, alrededor del 75% a nivel mundial la padecen debido a inadecuada nutrición, falta de valoración durante la gestación incrementando el riesgo de morbi-mortalidad materno neonatal.

**Objetivo:** Identificar la anemia ferropénica como factor de riesgo de emergencias obstétricas en gestantes atendidas del área de ginecología del Hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del 2016.

**Métodos:** Se realizó una investigación cuantitativa, no experimental, transversal, analítico correlacional, de 384 historias clínicas únicas de gestantes hospitalizadas en ginecología de julio a diciembre del 2016, bajo criterio de anemia ferropénica Hb < a 11g/L, Hematocrito (HCT) < 33%, Hemoglobina corpuscular media (MCH) < 30pg, Volumen corpuscular medio (VCM) < 79fL; los datos fueron procesados en base de datos elaborada en Excel y Epi Info y analizados mediante test de chi<sup>2</sup>, con nivel de significación de p<0.05

**Resultados:** Hay asociación entre la anemia ferropénica y emergencia obstétrica (chi<sup>2</sup> = 48.3566, p=0). También relación entre edad de las Gestantes y complicaciones (chi<sup>2</sup>=48.3459, p=0,032); las afectadas fueron de 15 a 24 años; presentando en el segundo trimestre de gestación; preeclampsia, hipertensión gestacional, placenta previa, eclampsia (chi<sup>2</sup>=14.8374, p=0,0381); tercer trimestre de embarazo; infección de vías urinarias; parto prematuro; abrupto placentario (chi<sup>2</sup>=, p=0).

**Conclusiones:** La anemia ferropénica predominó en las gestantes como principal factor de riesgo para el desarrollo de emergencias obstétricas, la misma que tiene mayor impacto en adolescentes de 15 a 24 años de edad, asociada a su inadecuado estado nutricional.

### Abstract

**Introduction:** Iron-deficiency anemia is a nutritional disorder in pregnant women; around 75% worldwide suffer from it, due to inadequate nutrition, lack of assessment during pregnancy; increasing the risk of maternal and neonatal morbidity and mortality.

**Objective:** To identify iron-deficiency anemia as a risk factor for obstetric emergencies in pregnant women treated Teófilo Dávila General Hospital gynecology area, 2016.

**Methods:** A quantitative, non-experimental, cross-sectional and analytical-correlational from 384 clinical histories, only of pregnant women hospitalized in gynecology, from July to December 2016. It was considered the criterion of iron-deficiency anemia Hb <a 11g / L, Hematocrit (Hct) < 33%, mean corpuscular hemoglobin (MCH) <30pg, mean corpuscular volume (MCV) <79fL; the data were elaborated in Excel, and 3.2.5 Epi Info version, its analysis was done by chi<sup>2</sup>, with a level of significance p <0.05.

**Results:** There is an association between iron-deficiency anemia and obstetric emergency (chi<sup>2</sup> = 48.3566, p = 0). There is also an association between the pregnant mothers' age and complications (chi<sup>2</sup> = 48.3459, p = 0.032); the affected ones were from 15 to 24 years old; presenting in the second trimester of pregnancy; preeclampsia, gestational hypertension, placenta previa, eclampsia (chi<sup>2</sup> = 14.8374, p = 0.0381); third trimester of pregnancy; urinary tract infection, premature delivery and abrupt placenta (chi<sup>2</sup> = 55.4131, p = 0).

**Conclusions:** Iron-deficiency anemia predominated in pregnant women as main risk factor for the development of obstetric emergencies having a greater impact on adolescents aged 15 to 24 years, associated with their inadequate nutritional status.

### Autor de correspondencia:

Janette Esther Eras Carranza. Universidad Técnica de Machala – Facultad de Ciencias Químicas y la Salud – Carrera de enfermería. Teléfono: +593998638850. Machala – Ecuador. E-mail: jeras@utmachala.edu.ec

## Introducción

La anemia ferropénica según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la alteración nutricional más frecuente en el mundo, situación que se da de forma prevalente en el grupo poblacional de riesgo como son las mujeres en edad reproductiva y gestantes,<sup>1</sup> siendo la principal afección en mujeres embarazadas.<sup>2</sup> El 60% de las embarazadas tienen anemia, y de ellas del 48 % al 95% sufren de deficiencia de hierro,<sup>4</sup> debido a que en el embarazo existe una gran demanda de hierro,<sup>5</sup> sobre todo durante el tercer trimestre de gestación,<sup>6</sup> por tal motivo si la gestante no cuenta con las reservas necesarias de hierro para alimentar a su producto, se producen las emergencias obstétricas poniendo en riesgo la vida tanto de la madre como del feto.

Se considera a la gestante anémica si su concentración de hemoglobina en el primer y tercer trimestre de gestación es inferior a 11.0 g/L,<sup>7</sup> mientras Milman,<sup>8</sup> indica que también se presenta <10.5 g/L en el segundo trimestre del embarazo, permitiendo que los glóbulos rojos no proporcionen oxígeno adecuado a los tejidos corporales, debido a la hemodilución fisiológica que ocurre durante este periodo,<sup>9</sup> para la identificación de anemia ferropénica en nuestro estudio se consideraron los siguientes criterios Hb < a 11g/L , Hematocrito (MCT) < 33% ,Volumen corpuscular medio (VCM) menos de 79fL,<sup>5</sup> contenido bajo de la hemoglobina en los glóbulos rojos de las mujeres en período de gestación,<sup>8</sup> (MCH) 30 a 35 picogramos,<sup>10</sup> del cual la población de estudio cumple con los criterios de análisis evidenciándose un problema de salud, conociendo que en la actualidad más de 40 millones de mujeres embarazadas presentan deficiencia de hierro sobre todo en países en vía de desarrollo,<sup>11</sup> países como África, tienen amplia relación con la anemia ferropénica debido a su condición socioeconómica baja.<sup>12</sup> En Colombia 10.3% de sus gestantes también la padecen,<sup>13</sup> se ha logrado reducir la anemia pasando de 43% en 1995 a 38% en 2011 y de 37 a 31% en países de América Latina y Caribe en el mismo periodo, Perú ha disminuido la anemia gestacional, desde 42.7% en el 2004, hasta 28.0% en el 2011,<sup>14</sup> a pesar de resultados favorables en su disminución de porcentaje estadístico en varios países del mundo, sigue siendo un problema de salud para países en vía de desarrollo debido a que no se logra combatirla del todo ,causando graves consecuencias como amenaza de aborto, infección de vías urinarias , embarazos pre termino, ruptura prematura de membranas, hipertensión gestacional, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, infección de herida, recién nacidos con bajo peso para su edad gestacional y prematuros.<sup>15</sup> La incidencia de la anemia en las embarazadas es importante no solo conocerla sino también intervenirla por graves consecuencias que presentan tanto para la madre como para el recién nacido de emergencias obstétricas que en todo caso puede también llegar a una muerte materna, según la OMS, en 2015 se

estimaron unas 303 000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos.<sup>16</sup>

Para el 2016, la prevalencia de anemia en población gestante de 13 a 17 años fue 19.3%, de la cual 53% presentó anemia ferropénica<sup>17</sup> mientras otros estudios indican que adolescentes gestantes presentan alto índice de anemia por deficiencia de hierro que otros grupos de edades, la prevalencia de anemia en mujeres en edad reproductiva es del 15% a escala nacional.<sup>1</sup> En Ecuador para el año 2012, el 46.9% de las gestantes presentan anemia,<sup>10</sup> un factor asociado a más de la edad en gestantes con anemia ferropénica es el estado nutricional; estudio indica que el sobre peso y la deficiencia de hierro son factores de riesgo para desarrollar patologías que producen graves consecuencias tanto para la gestante como el feto como es aborto espontaneo, parto pre termino, niños con inadecuado peso para su edad gestacional.<sup>18</sup> El bajo peso incrementa el riesgo de cesárea, diabetes mellitus, macrosomía fetal, defectos del tubo neural, otro estudio manifiesta que ganar peso en la gestación trae repercusiones como parto pretermino.<sup>9</sup>

Otros de los factores de riesgo es el periodo intergenésico menor de 2 años, que tiene mayor prevalencia entre las mujeres con anemia ferropénica. En estudios realizados en distintos países de América Latina, se ha demostrado que mujeres con períodos intergenésico cortos presentan mayor probabilidad de emergencias obstétricas como parto prematuro, diabetes gestacional, abrupto placentario, restricción del crecimiento intrauterino y muerte neonatal.<sup>20</sup> En Colombia un estudio evidenció que gestantes con periodo intergenésico inferior a 2 años presentaron complicaciones como preeclampsia, oligohidramnios, restricción del crecimiento intrauterino y hemorragia del tercer trimestre, desprendimiento prematuro de placenta.<sup>21</sup>

En el Hospital General Teófilo Dávila ubicado en la ciudad de Machala, para el año 2016, se han presentado 5730 casos de anemia, mientras que las anemias que complican el embarazo, parto y puerperio, se han presentado 2741 casos, lo que indica que existe un problema sobre todo grave para la mujer en este estado.<sup>22</sup>

A pesar de las diferentes estrategias planteadas para combatir la anemia ferropénica, sigue siendo la causante de al menos el 20% de muertes maternas en todo el mundo debido a que ayuda al desarrollo de las emergencias obstétricas en las gestantes por lo que es necesario seguir desarrollando propuestas encaminadas a la detección precoz de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas, a la cual deben incluirse actividades educativas para que la gestante conozca los múltiples beneficios del consumo de hierro que puede adquirirlos desde los alimentos hasta la suplementación diaria de hierro que reciben en sus controles prenatales con la

finalidad de disminuir esta complicación que tiene gran repercusión en la salud pública<sup>23</sup> por el alto índice de morbilidad materno neonatal que se produce por emergencias obstétricas a causa del déficit desde micronutriente.

El objetivo del presente estudio es identificar la anemia ferropénica como factor de riesgo de emergencias obstétricas en gestantes atendidas del área de ginecología del Hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del 2016.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, transversal, y analítico correlacional. La población de estudio, fueron 1500 mujeres embarazadas con anemia. Mientras que la muestra fue de 384 mujeres con historias clínicas atendidas en el segundo periodo del 2016, se la cálculo a partir de la fórmula finita con el 95% de nivel de confianza, 0.05 de error, y una prevalencia de 50%. Los criterios de inclusión fueron de mujeres que tuvieron o no anemia ferropénica y de cualquier edad gestacional; se excluyeron las mujeres embarazadas cuya historia clínica única se encuentre deteriorada. Los métodos a emplearse fueron el analítico, sintético, deductivo e inductivo. La técnica empleada fue la revisión de las historias clínicas únicas. Es una investigación retrospectiva de julio a diciembre del 2016.

Las variables de estudio fueron: Anemia ferropénica, emergencias obstétricas y características de las gestantes.

El análisis de los datos se realizó a partir de la base de datos elaborada en Excel, y Epi Info versión 3.2.5 para realizar la medición de chi<sup>2</sup>, a través de la tabla de contingencia de 2x2.

Los resultados obtenidos se han mostrado en tablas y gráficos estadísticos adecuados para cada tipo de variable y categoría en análisis. Considerándose principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, y la respectiva autorización al director del hospital para acceder a la revisión de las historias clínicas.

## Resultados

**Tabla 1:** Relación entre la anemia ferropénica con la presencia de emergencias obstétricas en embarazadas atendidas en el Hospital General Teófilo Dávila en el segundo período del año 2016.

Anemia ferropénica	Presencia de emergencia obstetrica					
	No		Sí		Total	
	n.	%	n.	%	n.	%
No	21	5,5	93	24.2	114	29.7
Si	1	0.3	269	70	270	70.3
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>5.8</b>	<b>362</b>	<b>94.2</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias clínicas únicas

X<sup>2</sup> 48,3566 p 0

Se observa que existe asociación entre las variables de estudio. Evidenciándose que las mujeres embarazadas que padecen anemia ferropénica presentaron mayor número emergencias obstétricas.

**Tabla 2.** Relación entre la anemia ferropénica y grupo de edad en las embarazadas atendidas en el Hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del 2016.

Grupos de edad	Presencia de anemia ferropénica					
	No		Sí		Total	
	n.	%	n.	%	n.	%
Menores 14 años	1	0.3	7	1.8	8	2.1
15 a 19 años	20	5.2	80	20.8	100	26
20 a 24 años	44	11.5	91	23.7	135	35.1
25 a 29 años	19	5	50	13	69	18
30 a 34 años	19	5	21	5.5	40	10.4
35 a 39 años	7	1.8	17	4.4	24	6.3
40 a 45 años	4	1	4	1	8	2.1
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>29.8</b>	<b>270</b>	<b>70.2</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias clínicas únicas

X<sup>2</sup> 48.3459 p 0.032

Se evidencia que los grupo de edad afectado fueron las adolescentes y adultas jóvenes que van de la edad de 15 a 24 años (p<0.03) con respecto al resto de los grupos.

**Tabla 3:** Relación entre anemia ferropénica y el estado nutricional de las embarazadas atendidas en el Hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del 2016.

Nutrición	Presencia de anemia ferropénica					
	No		Sí		Total	
	n.	%	n.	%	n.	%
Bajo peso	2	0.5	21	5.5	23	6
Normal	71	18.6	161	42	232	60.4
Sobrepeso	38	10	71	18.9	109	28.4
Obesidad I	1	0.3	10	2.6	11	2.9
Obesidad II	1	0.3	2	0.5	3	0.8
Obesidad mórbida	1	0.3	2	0.5	3	0.8
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>30</b>	<b>270</b>	<b>70</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias clínicas únicas

X<sup>2</sup> 9.0889 p 0.1056

La relación entre las variables del estado nutricional y la presencia de anemia ferropénica en las embarazadas atendidas en el segundo periodo del año 2016 en el Hospital General Teófilo Dávila no arroja asociación entre variables. La evidencia establece que las mujeres embarazadas con peso normal y aquellas con sobrepeso, presentaron anemia ferropénica.

**Tabla 4:** Relación entre la anemia ferropénica con las complicaciones en el segundo trimestre de embarazo en las embarazadas atendidas en el hospital Teófilo Dávila. 2016.

Complicaciones del segundo trimestre de embarazo	Presencia de anemia ferropénica					
	No		Sí		Total	
	n.	%	n.	%	n.	%
Hipertensión Gestacional	2	0.5	17	4.4	19	4.9
Hipertensión, Gestacional, Preeclampsia	0	0	1	0.3	1	0.3
Hipertensión Gestacional, Placenta previa	0	0	1	0.3	1	0.3
Preeclampsia	9	2.3	44	11.5	53	13.8
Preeclampsia Placenta previa	1	0.3	2	0.5	3	0.8
Eclampsia	0	0	3	0.8	15	3.9
Placenta previa	2	0.5	13	3.4	15	3.9
Ninguno	100	26	189	49.2	289	75.3
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>29.6</b>	<b>270</b>	<b>70.4</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias clínicas únicas

X<sup>2</sup> 14.8374 p 0.0381

Se evidencia que la mayor complicación que presenta la embarazada con anemia ferropénica es Preeclampsia (p <0.0381), seguida por la hipertensión gestacional y placenta previa.

**Tabla 5:** Relación entre anemia ferropénica y complicaciones del tercer trimestre de embarazo en mujeres atendidas en el Hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del 2016.

Complicaciones del tercer trimestre de embarazo	Presencia de anemia ferropénica					
	No		Sí		Total	
	n.	%	n.	%	n.	%

Parto prematuro	1	0.3	8	2.1	9	2.3
Parto prematuro, Infección vías urinarias, abrupto placentario	1	0.3	1	0.3	2	0.5
Parto prematuro, abrupto placentario	0	0	2	0.5	2	0.5
Parto prematuro, infección de vías urinarias	10	2.6	60	15.6	70	18.2
Infección de vías urinarias	66	17.2	180	46.9	246	64.1
Infección vías urinarias, abrupto placentario	1	0.3	6	1.6	7	1.8
Ninguno	35	9.1	13	3.4	48	12.5
<b>Total</b>	<b>114</b>		<b>270</b>		<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias clínicas únicas

X<sup>2</sup> 55.4131 p 0.5

Se evidenció que existen mujeres embarazadas con anemia ferropénica que presentaron infección de vías urinarias (p <0.05), seguido de parto prematuro, como principales complicaciones.

**Tabla 6:** Relación entre la anemia ferropénica con la procedencia de las embarazadas atendidas en el Hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del año 2016.

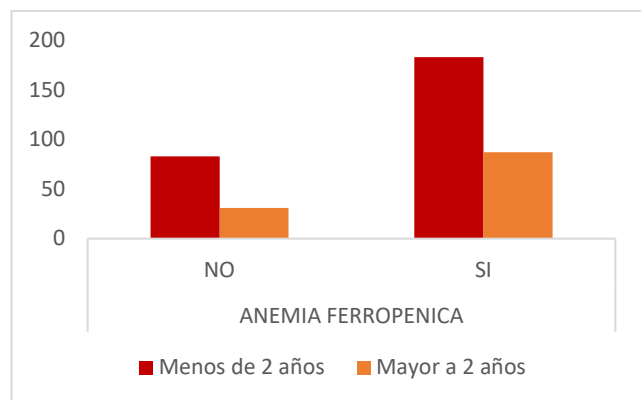
Complicaciones del segundo trimestre de embarazo	Presencia de anemia ferropénica					
	No		Sí		Total	
	n.	%	n.	%	n.	%
Urbano	83	21.6	205	53.4	288	75
Rural	31	8.1	65	16.9	96	25
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>29.7</b>	<b>270</b>	<b>70.3</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias clínicas únicas

X<sup>2</sup> 0.4159 p 0.5190

No existe asociación entre la procedencia y la presencia de anemia ferropénica de las embarazadas atendidas en el hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del año 2016. No puede afirmarse esto porque no hay diferencias estadísticas entre los grupos por ende no puede hablar de mayor o menor afectación.

**Gráfico I:** Relación entre las anemias ferropénica con el periodo intergenésico en embarazadas atendidas en el hospital Teófilo Dávila. 2016.



Fuente: Historias clínicas únicas

$\chi^2$  20.509 p 0.9559

Se observa que el valor del chi cuadrado es de 20.509 y el valor de p es de 0.9559. Lo que indica que no existe asociación entre el periodo intergenésico y la presencia de anemia ferropénica en las embarazadas atendidas en el hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del año 2016. Evidenciándose que el grupo del periodo intergenésico menores de 2 años tiene mayor prevalencia entre las mujeres con anemia ferropénica.

## Discusión

El presente estudio fue realizado mediante la revisión de historias clínicas únicas en el Hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del 2016, la hipótesis planteada fue H1: Hay significancia estadística entre anemia ferropénica y las emergencias obstétricas de las gestantes que acuden al área de ginecología del Hospital General Teófilo Dávila en el segundo periodo del 2016, de una muestra de 384 mujeres embarazadas. Se encontró que 270 mujeres embarazadas con anemia presentaron anemia ferropénica, para su identificación en nuestro estudio se consideraron los siguientes criterios Hb < a 11g/L, Hematocrito (MCT) < 33%, Volumen corpuscular medio (VCM) menos de 79fL5, contenido bajo de la hemoglobina en los glóbulos rojos de las mujeres en periodo de gestación8 (MCH) 30 a 35 picogramos10, del cual la población de estudio cumplen con los criterios de análisis, evidenciándose un problema de salud, por ejemplo en África en su región occidental y central la anemia ferropénica tiene una tasa de 40 y 50% para mujeres no embarazadas y embarazadas12, Latinoamérica el 25% de gestantes la presentan25mientras que en Colombia cerca del 10.3%13 y 30% de las embarazadas presentan anemia ferropénica26, en los estudios al respecto, establecen que en el Hospital Universitario de México, se comprobó que 94.2%, de anemia ferropénica de todas las anemias diagnosticadas durante el embarazo,1 mientras que en el estudio de Rodríguez (2013) el 95% de mujeres que padecen en el embarazo anemia es por déficit de hierro,3 estos resultados en relación a la anemia ferropénica, se encuentran bajo en relación a los estudios de

Rodríguez y también con el de Ortega; no así con los resultados de anemia ferropénica presentados en África y Colombia que son elevados. De hecho, al estar estos valores cintermedios de los estudios presentados, se observa que existen causalidades que les va a dar esta variación, todo esto se debe a que las reservas de hierro almacenadas en la sangre de la mujer embarazada no son suficientes para que se desarrolle un embarazo adecuado poniendo en riesgo la vida del feto en desarrollo y el bienestar materno.

La presencia de la anemia ferropénica en las embarazadas, está asociada a las emergencias obstétricas, situación que muchas de las veces causa problemas de gravedad tanto a la madre como al recién nacido; esta problemática se denota en los resultados del estudio cuando se evidencia que las mujeres embarazadas que padecen anemia ferropénica presentan mayor probabilidad de presentar emergencias obstétricas. Escudero establecen que son numerosos los efectos que causa durante la gestación y sobre el feto la anemia ferropénica, incluyendo mayor riesgo de retraso en el crecimiento intrauterino, parto pre término, bajo peso al nacer,17 mientras que Gómez en su estudio realizado en el Hospital Universitario de México, las mujeres embarazadas con anemia ferropénica presentaron un alto índice de amenaza de aborto, infección de vías urinarias, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas y mayor ingreso de las gestantes a la unidad de cuidados intensivos15 de igual manera Espitia y Orozco5 corroboran que las gestantes con déficit de hierro presentan al menos una de las cinco complicaciones obstétricas; tienen mayor probabilidad de padecer infecciones de vías urinarias, parto prematuro, abortos, ruptura prematura de membranas y trastornos hipertensivos. La infección y dehiscencia de las heridas quirúrgicas, hemorragias puerperales son otras de las patologías que se presentan con frecuencia en las mujeres embarazadas anémicas con respecto a las no anémicas,5 Cruz et al. coinciden que la anemia ferropénica es la causa más común de prematuridad en recién nacidos y con bajo peso al nacer siendo la causante del incremento de morbimortalidad materno neonatal,27 por lo tanto el presente estudio en relación con los de otros estudios tiene similitud en los resultados, identificándose que la infección de vías urinarias es la complicación obstétrica de mayor prevalencia en las mujeres embarazadas con anemia ferropénica, seguida de preeclampsia, hipertensión gestacional, placenta previa, parto prematuro, eclampsia; y han tenido antecedentes de emergencias en sus anteriores embarazos, pudiendo observarse que la mayoría de las gestantes que han tenido embarazos anteriormente han presentado antecedentes de emergencias obstétricas asociándose con más de dos patologías a su vez como consecuencia de la anemia ferropénica, se

considera que no se ha realizado un adecuado control del hierro antes, durante y después del embarazo, ya que su deficiencia puede traer consecuencias inevitables como es la pérdida del volumen sanguíneo después del parto. Esta problemática se debe probablemente a la falta de conocimiento sobre los beneficios e importancia de este suplemento en toda la evolución de la gestación.

Otra situación como factor de riesgo es la relación entre las variables de edad y la presencia de anemia ferropénica en las embarazadas estableciendo que el grupo de edad afectada es entre adolescentes y adultas jóvenes. En un estudio realizado por Escudero, según la situación nutricional la prevalencia de anemia en población gestante de 13 a 17 años fue 19.3%, de la cual 53% se atribuyó a la deficiencia de hierro y la ferropenia alcanzó 34.9%<sup>17,17</sup> mientras que Ortega indica que los adolescentes gestantes presentan un alto índice de anemia por deficiencia de hierro que otros grupos de edades,<sup>17</sup> según Escudero en países desarrollados como en vía de desarrollo, la anemia ferropenia tiene una alta incidencia en las adolescentes embarazadas convirtiéndose en un problema salud pública.<sup>17</sup> Evidenciándose que el presente estudio junto con el de otros autores la edad más afectada con anemia ferropénica son las adolescentes embarazadas. La misma que se desarrolla por falta de hierro y el crecimiento acelerado del periodo de transformación del aparato reproductor, hormonal de las adolescentes y los tejidos fetales del producto en desarrollo. Existe déficit de hierro debido a que la gestante adolescente se encuentra en edad fértil y sus demandas nutricionales no son adecuadas para compartirlas con un nuevo ser provocando emergencias obstétricas que aumentan la morbimortalidad materno perinatal sobre todo en las mujeres de edad reproductiva.

El estado nutricional y la presencia de anemia ferropénica en las embarazadas tienen relación la evidencia encontrada establece que hay evidenciándose que las embarazadas que tienen peso normal y sobrepeso, presentan anemia ferropénica. Un estudio realizado indica que la ganancia de peso y la deficiencia de algunos micronutrientes críticos como el hierro son causa de una alimentación inadecuada,<sup>28</sup> constituyendo las principales problemáticas a ser abordadas durante el control prenatal,<sup>18</sup> constituye un determinante crítico de los resultados del embarazo para la madre y el recién nacido, y es un buen indicador del grado de desarrollo del niño.<sup>29</sup> Por la relación que existe entre el peso materno y el desarrollo y crecimiento fetal, es importante controlar que la ganancia de peso gestacional se encuentre dentro de un rango saludable. La malnutrición incrementa el riesgo de cesárea, diabetes mellitus, macrosomía fetal, defectos del tubo neural, un aumento de peso incrementa el riesgo de aborto espontáneo, parto prematuro y bajo peso al nacer.<sup>18</sup>

En otro estudio manifiesta que la ganancia de peso inadecuada durante la gestación presenta resultados perinatales adversos como parto pretérmino.<sup>19</sup> La presente en comparación con otros estudios tienen relación en lo que refiere a la ganancia de peso (sobrepeso) representando un 18.4% de las gestantes durante su embarazo, al igual que las mujeres que tuvieron un peso normal equivalente al 41.9%, seguidas de aquellas con bajo peso durante la gestación: el valor restante se divide entre obesidad I,II y mórbida, lo que indica que nuestro grupo de estudio no han tenido una adecuada ingesta de nutrientes esenciales (hierro), ya que la mujer necesita tener una alimentación rica en hierro antes y durante la gestación para lograr prevenir complicaciones perinatales.

La relación entre las variables del periodo intergenésico y la presencia de anemia ferropénica en las embarazadas atendidas en el hospital Teófilo Dávila en el segundo periodo del año 2016 se evidenció que el grupo del periodo intergenésico menores de 2 años tiene mayor prevalencia entre las mujeres con anemia ferropénica. Según Ojeda y Rodríguez,<sup>20</sup> manifiestan que estudios realizados en varios países de América Latina demostraron que mujeres con periodos intergenésico cortos tienen mayor probabilidad de complicaciones obstétricas como parto prematuro, diabetes gestacional, abrupto placentario, restricción del crecimiento intrauterino y muerte neonatal.<sup>20</sup> En otro estudio realizado en Cuba, al analizar la historia clínica obstétrica de las pacientes con respecto al periodo intergenésico se pudo observar que 262 (58.2%) embarazadas tuvieron un periodo menor de dos años.<sup>30,38</sup> En Colombia se realizó un estudio y se evidenció que las gestantes que tuvieron un periodo intergenésico inferior a 2 años presentaron complicaciones como preeclampsia, oligohidramnios, restricción del crecimiento intrauterino y hemorragia del tercer trimestre, desprendimiento prematuro de placenta.<sup>21</sup> En este estudio se puede evidenciar que de la muestra de estudio de 384 mujeres embarazadas con presencia de anemia, el 47.6% fueron gestantes que tienen anemia ferropénica y tuvieron periodo intergenésico con un intervalo menor de 2 años presentando alto índice de emergencias obstétricas, debido a que se produce un rompimiento precoz de membranas debido que no se da una cicatrización adecuada de la misma; por este motivo, es importante que la mujer planifique su embarazo y el número de hijos que desea tener, por otro lado existe un porcentaje del 22.6% de gestantes que tuvieron un periodo intergenésico con intervalo mayor de dos años con anemia ferropénica también presentaron asociaciones con complicaciones neonatales y maternas.

Entre la relación de las variables de procedencia y la presencia de anemia ferropénica de las embarazadas se observó que no existe asociación entre las variables de estudio. Se evidencia que el grupo son las embarazadas que proceden de la zona

urbana con el 53.38%. Mientras que en la zona rural se presentó el 16.92%. Estudios realizados en el Perú, el 19% de las mujeres entre 12 y 49 años padece de anemia, siendo mayor en el área rural (22%) y en zonas con pobreza extrema (26%).<sup>31</sup> Al comparar entre zonas rurales y urbanas de cada región natural, se presentaron los más altos porcentajes en las áreas rurales de la costa (29,9%), sierra (32.8%) y selva peruana (22.5%).<sup>14</sup> De acuerdo a este estudio no tiene relación con las demás investigaciones por lo cual queda evidenciado que sin importar la procedencia de la gestante, la anemia ferropénica puede presentarse por otros factores de riesgo.

## Conclusiones

La anemia ferropénica es un factor de riesgo para la presencia de emergencias obstétricas sobre todo en gestantes de 15 a 24 años de edad. Las emergencias obstétricas se ha demostrado que existen en el segundo trimestre, presentándose la infección de vías urinarias, parto prematuro y abrupto placentario, mientras que en el tercer trimestre de embarazo se manifiestan en asociación a déficit de hierro con mayor prevalencia la preeclampsia, hipertensión gestacional, placenta previa y eclampsia. Mientras que el grupo de embarazadas con periodo intergenésico en menores de 2 años tiene mayor prevalencia entre las mujeres con anemia ferropénica.

Se recomienda disminuir esta problemática, mediante la concientización de las mujeres embarazadas sobre la gran repercusión que tiene la deficiencia del hierro durante el embarazo y la valoración en la gestante desde la atención primaria por medio de los controles prenatales para lograr una detección precoz de anemia ferropénica, y contribuir a la disminución de los índices de morbi mortalidad materno neonatal a nivel local.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

## Financiación

Autofinanciado.

## Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores

## Referencias

- Ortega, Pablo, y otros, y otros. Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes gestantes de una zona urbana y rural del estado Zulia, Venezuela. *Revista Chilena de Nutrición* [en línea]. 2012; 39(3):11-17. [En línea] 2012. [Citado el: 18 de Septiembre de 2017.] <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46923920002>. ISSN: 0716-1549.
- Icaza, Jahaira Fabiola y Antonio, Vásquez Diego. Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre de 2012. *Rev. Med. FCM-UCSG*.2014;18(3):145-148. [En línea] 2014. <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/index.php/ucsg-medicina/article/view/606/549>. ISSN 1390-0218.
- Espitia, Franklin y Orozco, Lilian. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de santander*.2013;26:45-50. [En línea] 2013. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0121-03192013000300005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-03192013000300005&lng=es&nrm=iso). ISSN 0121-0319.
- Ribot, B, Aranda, N y Arijia, V. Suplementación temprana o tardía: similar evolución del estado de hierro durante el embarazo. *Nutr Hosp*.2012;27:219-226. [En línea] 2012. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226784028>. ISSN 0212-1611.
- OMS. Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo.2014. Organización Mundial de la Salud. [En línea] 2014. [Citado el: 20 de Septiembre de 2017.] [http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/guidelines/daily\\_ifa\\_supp\\_pregnant\\_women/es/](http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/guidelines/daily_ifa_supp_pregnant_women/es/). ISBN 978 92 4 350199 4.
- Urdaneta Machado, José, y otros, y otros. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [online]. 2015;80:297-305. [En línea] Agosto de 2015. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262015000400004](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400004). ISSN 0717-7526.
- Milman, Nils. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [en línea].2012;58:293-312. [En línea] 2012. [Citado el: 20 de Septiembre de 2017.] <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323428206009>. ISSN: 2304-5124.
- Ministerio de salud pública del Ecuador. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. *Guía de Práctica Clínica*.2014:1-34. [En línea] 2014. <http://instituciones.msp.gov.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Anemia%20en%20el%20embarazo.pdf>. ISBN 978-9942-07-570-3.
- Guzmán, María, Guzmán, José y LLanos de los Reyes, M. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida.2016;43:407-418. *Revista electrónica trimestral de enfermería*. [En línea] 2016. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412016000300015](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300015). ISSN 1695-6141.
- Gonzales, Gustavo y Gonzales, Carla. Hierro, anemia y eritrocitosis en gestantes de la altura: riesgo en la madre y el recién nacido. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*.2012;58:329-340. [En línea] 2012. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323428206011>. ISSN: 2304-5124.
- Gómez, Alejandra, Parra, Beatriz y Bueno, Julio. Glicanos de la vellosidad trofoblástica en la anemia ferropénica y la preeclampsia grave. *Revista Chilena de Nutrición*.2015;42:121-130. [En línea] Junio de 2015. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46941117002>. ISSN: 0716-1549.
- Hernández, Vásquez Akram, y otros, y otros. Análisis espacial de la anemia gestacional en Perú, 2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [online].2017;34:43-51. [En línea] Marzo de 2017. [Citado el: 14 de Septiembre de 2017.] [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000100043](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000100043). ISSN 1726-4634.
- Gómez, Iván, y otros, y otros. Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. *Revista Peruana de Epidemiología*.2014;18:1-6. [En línea] Agosto de 2014. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203131877003>. ISSN: 1609-7211.
- Salud, Organización Mundial de la. *Mortalidad materna*. 2016.
- Restrepo, Sandra, Zapata, Natalia y Parra, Beatriz. Estado nutricional materno y neonatal en un grupo de adolescentes de la ciudad de Medellín. *Nutrición Hospitalaria*.2015;32:1300-1307. [En línea] 2015. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309241035045>. ISSN: 0212-1611.
- Mendoza, Luis, y otros, y otros. Epidemiología de la prematuridad y sus determinantes, en una población de mujeres adolescentes y adultas de Colombia. *Rev. chil. obstet. ginecol.* 2016;81:372-380. [En línea] 2016. <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v81n5/art05.pdf>. ISSN 0717-7526.
- Ministerio de Salud Pública. Información estadística de producción de salud producción 2016. [En línea] 2016. <https://public.tableau.com/profile/darwin5248#!/vizhome/Perfildemorbilidadambulatoria2016/Men?publish=yes>.
- O'Farrill, Fernando, O'Farrill, Marcela y Frago, Lilia. Evaluación del tratamiento a mujeres embarazadas con anemia ferropénica. *Ginecol Obstet Mex*.2013;81:377-381. [En línea] 2013. <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2013/gom137e.pdf>. ISSN-0300-9041.
- San Gil, Clara, Villazán, Cristina y Ortega, Yunierka. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla.

- Revista Cubana de Medicina General Integral. 2013; 30:71-81. [En línea] 2013. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252014000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252014000100007). ISSN 0864-2125.
20. Castillo, Martha y Oliveros, Ana. Caracterización de alteraciones en la molécula de hemoglobina en afrodescendientes colombianos. NOVA. 2014; 12: 151-156. [En línea] 2014. <http://unicolmayor.edu.co/publicaciones/index.php/nova/article/view/274>.
  21. Rodríguez García, Roberto, y otros, y otros. Anemia del embarazo en mujeres que viven a nivel del mar. Revista Científica Ciencia Médica [en línea].2013; 16:22-25. [En línea] 2013. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426041227007>. ISSN: 1817-7433.
  22. Escudero V, Luz, y otros, y otros. Estado nutricional del hierro en gestantes adolescentes, Medellín, Colombia. Revista Facultad Nacional de Salud Pública [en línea]. 2014;32:71-79. [En línea] 2014. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12029652008>. ISSN 0120-386X.
  23. Martínez, Katia, y otros, y otros. Factores bioquímicos relacionados con el estado nutricional del binomio madre-hijo. EDISAN. 2016; 20:281-288. [En línea] 2016. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000300002). ISSN 1029-3019.
  24. Puzsko, Bárbara, y otros, y otros. El impacto de la educación alimentaria nutricional en el embarazo: una revisión de las experiencias de intervención. Rev Chil Nutr.2017;Vol. 44:79-88. [En línea] 2017. [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182017000100011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182017000100011&script=sci_arttext). ISSN:0717-7518.
  25. Ticona, Manuel, Huanco, Diana y Ticona, Maricarmen. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Ginecol Obstet Mex. 2012;80:51-60. [En línea] 2012. <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2012/gom122b.pdf>. ISSN-0300-9041.
  26. Ojeda, R, y otros, y otros. Período intergenésico corto y factores asociados, en embarazadas hospitalizadas en Acañeh, Yucatán, México. Revista de Ciencias de la Salud.2016 ;3:38-42. [En línea] 2016. [http://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias\\_de\\_la\\_Salud/vol3num8/Revista\\_Ciencias\\_de\\_la\\_Salud\\_V3\\_N8\\_5.pdf](http://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol3num8/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V3_N8_5.pdf). ISSN 2410-3551.
  27. Villafuerte, Yanet. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010-2014. Medisur vol.14 no.1. [En línea] 2016. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000100008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000100008). ISSN 1727-897X.
  28. Munares, Oscar, y otros, y otros. NIVELES DE HEMOGLOBINA EN GESTANTES ATENDIDAS EN ESTABLECIMIENTOS DEL MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ, 2011. Rev. perú. med. exp. salud publica [online]. 2012, vol.29, n.3, pp.329-336. [En línea] 2012. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000300006&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000300006&script=sci_abstract). ISSN 1726-4634.
  29. Espitia de la Hoz, Franklin y Orozco, Lilian. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Medicas UIS vol.26 no.3. [En línea] 2013. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-03192013000300005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000300005). ISSN 0121-0319.
  30. Cruz, Cecili, Crruz, Leticia y Menes, Marta. Nutrición y Embarazo:Algunos aspectos generales para su manejo en la atención primaria de salud. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2012;11(1)168-175. [En línea] 2012. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2012000100020&script=sci\\_arttext&tling=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2012000100020&script=sci_arttext&tling=pt). ISSN 1729-519X.
  31. Delgado, Thais, y otros, y otros. ANEMIA FERROPÉNICA Y VARIANTES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE CARACAS. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría.2013;76:87-92. [En línea] 2013. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=367937048002>. ISSN: 0004-0649.
  32. Cruz, Cecilia, y otros, y otros. Nutrición y embarazo: algunos aspectos generales para su manejo en la atención primaria de salud. Revista Habanera de Ciencias Médicas.2012;11:168-175. [En línea] 2012. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2012000100020&script=sci\\_arttext&tling=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2012000100020&script=sci_arttext&tling=pt). ISSN 1729-519X.
  33. Gómez, Alejandra, Parra, Beatriz y Bueno, Julio. Papel del receptor 1 de transferrina en la captación del hierro y su relación con la deficiencia gestacional de hierro y la preeclampsia. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2013; 39:33-42. [En línea] 2013. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2013000100005&script=sci\\_arttext&tling=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2013000100005&script=sci_arttext&tling=en). ISSN 0138-600X.
  34. Hernández, Akram, y otros, y otros. ANÁLISIS ESPACIAL DE LA ANEMIA GESTACIONAL EN EL PERÚ, 2015. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017;34(1):43-51. [En línea] 2015. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000100007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000100007&lng=es&nrm=iso). ISSN 1726-4634.
  35. Ortega F, Pablo, y otros, y otros. Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes gestantes de una zona urbana y rural del estado Zulia, Venezuela. Revista Chilena de Nutrición [en línea]. 2012; 39:11-17. [En línea] 2012. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46923920002>. ISSN: 0716-1549.
  36. Icaza, Jahaira y Vásquez, Diego. Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús,segundo semestre de 2012. Rev. Med. FCM-UCSG.2014;18:145-148. [En línea] 2014. <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/index.php/ucsg-medicina/article/view/606/549>. ISSN 1390-0218.
  37. Espitia, Franklin y Orozco, Lilian. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de santander.2013;26:45-50. [En línea] 2013. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0121-03192013000300005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-03192013000300005). ISSN 0121-0319.
  38. Martín GM, Román ICP. Mortalidad Materna en Pinar del Río, 1991-2011. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias [en línea]. 3 de noviembre de 2014 [27 de enero de 2017];13(3). Disponible en: <http://www.revme.sld.cu/index.php/mie/article/view/33>