

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA Carrera de Medicina Humana

TEMA

ANEMIA GESTACIONAL Y CORRELACIÓN CON EL PESO NEONATAL EN EL ÁREA DE GÍNECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA

> Tesis previa a la obtención del título de MÉDICO GENERAL

<u>AUTOR</u> Mayra del Carmen Asitimbay Márquez.

DIRECTORA

Dra. Marcia Elizabeth Mendoza Merchán.

Loja - Ecuador 2014



CERTIFICACIÓN

Loja, 14 de octubre del 2014

Dra. Marcia Mendoza

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

INFORMA:

Que el presente trabajo de investigación intitulado "ANEMIA GESTACIONAL Y CORRELACIÓN CON EL PESO NEONATAL EN EL ÁREA DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA" de la autoría de la Srta. Mayra del Carmen Asitimbay Márquez, ha sido realizado bajo mi control, dirección y supervisión, por lo que al cumplir los requisitos de forma y de fondo reglamentarios, autorizo su presentación, sustentación y defensa.

Atentamente

Dra. Marcia Elizabeth Mendoza Merchán. **DIRECTORA DE TESIS**



AUTORÍA

Yo, MAYRA DEL CARMEN ASITIMBAY MARQUEZ, declaro ser autora, del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Mayra del Carmen Asitimbay Márquez.

Firma:

Cédula: 1104094725

Fecha: Loja, 14 octubre del 2014.



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, MAYRA DEL CARMEN ASITIMBAY MARQUEZ, declaro ser autora de la tesis titulada: "ANEMIA GESTACIONAL Y CORRELACIÓN CON EL PESO NEONATAL EN EL ÁREA DE GÍNECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA", como requisito para optar al grado de: MEDICO GENERAL; autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual dentro de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDL, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la misma, que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los seis días del mes de octubre del dos mil catorce, firma el autor.

Firma:

Autor: Mayra del Carmen Asitimbay Márquez.

Cédula: 1104094725

Dirección: Zamora Huayco, Río Caqueta 05-13, y Av. Marañón.

Correo Electrónico: mayri.pediatrics@hotmail.com

Fecha: 14 de octubre del 2014.

Teléfono: 2139290 Celular: 0982210107

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de tesis: Dra. Marcia Elizabeth Mendoza Merchán.

Tribunal de Grado: - Dr. José Miguel Sánchez Castillo.

- Dr. Gianny Cejas Pérez.

- Dr. Digna Piedad Vicente Pinzón.



DEDICATORIA

Al finalizar el presente trabajo de Tesis, quiero dedicarlo a Quien hace q todo sea posible, Dios. Todos mis esfuerzos dedicados a mi querida madre María Márquez por todo el sacrificio que ha hecho para llevarme a este momento, por sus consejos y sus cuidados, su apoyo moral, espiritual y económico; a mis hermanas Mariana y Ruth, a mis cuñados, en especial Servio Ochoa quien ha sido un padre para mí, y a mis sobrinos Ney, Paola, Milena, Felipe y Alyss, que son mi ejemplo, mi fuerza y mi motor. Gracias por su paciencia en todo este camino.

Mayra del Carmen Asitimbay Márquez
AUTORA



AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer a Dios, por ser mi guía constante y por fortalecerme en cada etapa de mi vida, y a mi madre y hermanas porque con su valioso ejemplo, apoyo, estimulación y comprensión, han sido el pilar fundamental en este éxito alcanzado.

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, por ser la casa que me acogió para dotarme de una profesión, herramienta necesaria para surgir, siendo portadores no solo de conocimientos intelectuales sino también de valores morales. A los distinguidos maestros de la Carrera de Medina del Área de la Salud Humana, quienes con su sabiduría, dedicación, tiempo y paciencia han sido guías, instrumentos y amigos para cada uno de los triunfos y derrotas que se han presentado cada módulo transcurrido; pues ellos han compartido sus amplios conocimientos para ayudar en mi formación integral. Debo recalcar de manera especial, un reconocimiento a mi tutora Dra. Marcia Mendoza, quien con su motivación, experiencia y perseverancia me orientó en el desarrollo y culminación con éxito de este trabajo. También debo agradecer la colaboración del personal que labora y de las pacientes del área de Gíneco Obstetricia del Hospital Isidro Ayora de Loja por el tiempo prestado durante la recolección de datos utilizados para la realización de mi trabajo de tesis.

EL AUTOR



TÍTULO

"ANEMIA GESTACIONAL Y CORRELACIÓN CON EL PESO NEONATAL EN EL ÁREA DE GÍNECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA".



RESUMEN

La anemia gestacional constituye un problema de morbimortalidad que afecta tanto a la madre como a su hijo, pudiendo producir complicaciones en etapas perinatales como en las postnatales. La anemia es un descenso de la concentración de hemoglobina con una reducción consiguiente del valor del hematocrito. Hay suficientes evidencias de que la anemia gestacional aumenta el riesgo de partos prematuros y bajo peso al nacer. El propósito de esta investigación ha sido establecer la correlación entre anemia gestacional y el peso neonatal, en las pacientes que ingresan al área de Gíneco Obstetricia del Hospital Isidro Ayora, y a su vez la relación de la misma; con la edad y escolaridad materna, conocer el número de casos clasificados según la severidad y la vinculación con determinados factores como número de gesta, periodo intergenésico, embarazo planificado, control prenatal, la administración de hierro y folatos; para lo cual se realizó un estudio prospectivo, cuali cuantitativo de corte transversal en 170 embarazadas que ingresaron en el Área de Gíneco Obstetricia del Hospital "Isidro Ayora", en labor de parto, en el período entre marzo y agosto de 2014. La información se recolectó de la Hoja de Historia Clínica Perinatal CLAP/MSP. Se confeccionó una matriz para clasificar valores de hemoglobina, la edad materna, escolaridad, peso neonatal, número de gestas, periodo intergenésico, embarazo planificado, número de controles prenatales, administración de hierro y folatos. Se clasificó la anemia en leve, moderada y grave. El peso neonatal se clasificó en peso normal, peso bajo, peso muy bajo y peso extremadamente bajo. Encontrando que: El 47%(79) presentaron anemia, de las cuales el grupo mas vulnerable fue el rango de 15 a 19 años (38%) y se presentó en mayor proporción en las de escolaridad secundaria(53%); se relacionó la presencia de anemia con el peso del neonato encontrándose una concordancia directa; en las pacientes que no presentaron anemia, menor porcentaje (12%) de neonatos con peso bajo; mientras que en las paciente con anemia, presentó mayor proporción de peso neonatal bajo (28%). La mayoría de los casos fueron de anemia leve (81%) en menor cantidad anemia moderada (19%) y no se presentaron casos de anemia severa. La anemia gestacional fue mas frecuente en pacientes que cursaban por la primera gesta (42%), y de igual forma en aquellas cuya período intergenésico fue menor de dos años(43%); pacientes que no planificaron el embarazo en mayor número (48%) y de forma similar, se presento en pacientes que solamente se realizaron menos de 3 controles durante el embarazo(65%).

Palabras clave: Anemia gestacional, peso neonatal bajo.



SUMMARY

Gestational Anemia is a morbidity and mortality problem that affect mother and child, and can produce complications in perinatal and postnatal stage. The anemia is a decrease in the hemoglobin concentration with a consequent reduction in the hematocrit value. Are enough evidence that the gestational anemia increases the risk of preterm birth and low weight at birth. The purpose of this investigation has been establish the correlation between gestational anemia and the neonatal weight, in the patients that were admitted in the gynecology obstetrics area of the Isidro Ayora Hospital and at the same place the relation with maternal age and level of study, also know the number of cases classified by severity and the relation with certain factors like, number of deed, interpregnancy period, planned pregnancy, prenatal checkup, administration of oral iron and folates, for which, I was held a prospective cuali quantitative cross study in 170 pregnant that was admitted in the gynecology obstetrics area, of the Isidro Ayora Hospital, in labor, in the period of time march to august 2014. The information was recollected from the antenatal sheet. I made an information matrix to clasificate the hemoglobin values, maternal age, study level, neonatal weight, number of deed, interpregnancy period, planned pregnancy, number of prenatal checkups, administration of oral iron and folates. I classified in neonatal normal weight, neonatal low weight, neonatal very low weight, and neonatal extremely low weight. I had found: the 47% presented anemia, which the most vulnerable group was the one between the ages of 15 to 19 years (38%) and it presented in greater proportion in the secondary level of study (53%); there was a connection between the presence of anemia and the neonatal weight, being found a direct concordance, in the patients who didn't present anemia a low percent of neonatal low weight (12%), while in the patients with anemia presented a higher proportion of neonatal low weight (28%). Most of the cases were of mild anemia (81%), and lesser amounts the moderate anemia (19%), no cases of severe anemia occurred. The gestational anemia was more frequent in patients that coursed her first gestation (42%) and in the same form in those whose interpregnancy period was less than two years (43%); patients that didn't planned the gestation in greater number (48%) and in the similar form it presented in patients that only assisted at least three antenatal checkups in the pregnancy (65%).

Key words: Gestational anemia, neonatal low weight.



INTRODUCCIÓN

El embarazo es uno de los períodos que más demanda nutrición, en el ámbito de la vida de una mujer gestante; pues la gestación implica una rápida división celular y el desarrollo de órganos; de ahí que, con el fin de complementar la demanda alimenticia durante el crecimiento fetal, es esencial el suministro adecuado de nutrientes naturales y farmacológicos.

La anemia se produce cuando disminuye la concentración de hemoglobina, situación que habitualmente va acompañada de una disminución proporcional del número de glóbulos rojos. Esto ocasiona un aporte insuficiente de oxígeno a los tejidos y células del cuerpo, lo que puede causar síntomas graves. Existen varios tipos de anemia, pero durante el embarazo la más frecuente es debido a la falta de hierro ya que el feto consume grandes cantidades de hierro necesarias para su crecimiento y maduración.

Así existen cambios fisiológicos debido a un modelo tricompartimental en el cual la madre, la placenta y el feto interactúan para garantizar el crecimiento y el desarrollo fetales; dentro de estos tenemos; cambios circulatorios periféricos por disminución de la resistencia periférica, cambios respiratorios que mejoran el intercambio de gases, influencias hormonales incrementándose las concentraciones de estrógenos y cambio en el sistema hematológico, debido a que el volumen sanguíneo aumenta en forma considerable durante el embarazo, resultando un aumento tanto del plasma (40-60%), como de los hematíes(20-30%). El incremento del volumen plasmático es proporcional al tamaño fetal, por ello se produce una hemodilución fisiológica, que ocasiona descenso del hematocrito (4-5%), durante los dos primeros trimestres de la gestación. (4)

Esta patología ha sido considerada como uno de los problemas de salud pública más graves a nivel mundial, la tasa de prevalencia en países desarrollados es de 23% y 52% en países en vías de desarrollo, es una de las patologías más frecuentes que pueden presentarse con el embarazo o ser



producida por éste, y producir complicaciones tanto para la madre como para su hijo con un aumento significativo de patología, dentro de ellas, recién nacidos de bajo peso, así como mayor número de ingresos a las unidades de cuidados intensivos e intermedios.(1)(2)(3)

Los reportes mundiales establecen que existen 56,4 millones de embarazadas anémicas (prevalencia mundial del 41,8%). (Tomado de base de datos artículo prevalencia de anemia a nivel mundial 2005 OMS). En muchos países latinoamericanos es la complicación más frecuente del embarazo y está asociada con partos pre término, bajo peso al nacer y morbimortalidad perinatal. Se ha reportado que si la hemoglobina es menor a 11 g/dl, ocurren 19,7 muertes maternas por cada 10,000 partos, pero si la hemoglobina es menor de 10 g/dl, ocurren 70 muertes por cada 10 000 partos.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define anemia como la disminución de la hemoglobina por debajo de 11g/dl en el primer y tercer trimestre y bajo 10,5 g/dl en el segundo trimestre (5), se la clasifica según el MSP del Ecuador de acuerdo a su gravedad, siendo esta leve con valores de Hb de 10.1 a 10.9 g/dl; moderada con valores de Hb de 7.1 a 10g/ dl y severa cuando la Hb se encuentra por debajo de 7g/dl (4).

En el Ecuador la prevalencia de anemia durante el embarazo es de 40%, según el AWGLA (Anemia Working Group Latin America), en general la anemia en la etapa perinatal va a tener mayor impacto por cuanto se expone a un doble riesgo de infecciones, mayor riesgo de preclampsia y eclampsia, así como a enfermedades endócrinas y cardiopatías y en el feto, también se compromete su reserva de hierro. Cuando la detección inmediata no ocurre es debido a que muchas veces las pacientes no acuden a los controles prenatales y esto casi siempre está en relación con otros aspectos como nivel económico, social, psicológico, educacional, cultural etc.

En el caso de las mujeres que afrontan el periodo de fecundación en Ecuador, se señala que: "La anemia en el embarazo, el analfabetismo, el bajo nivel



social y económico de la mujer; la violencia intrafamiliar, la falta de garantías para ejercer su pleno derecho a la libre elección sexual y reproductiva; el acceso limitado a programas de información, educación, comunicación y las dificultades prácticas; restricciones económicas, geográficas, sociales y culturales para acceder a servicios específicos de calidad (en el orden de la salud y sociales); son factores, entre otros, que contribuyen a mantener los altos niveles de morbimortalidad materna y neonatales entre ellas las complicación más frecuentes asociadas a la anemia y el embarazo son los partos pretérmino, bajo peso al nacer y morbimortalidad perinatal." (6)

Ante esta situación y motivada por esta responsabilidad como futura médico, al culminar mis estudios universitarios e, incentivada por la grandeza, el privilegio y el compromiso que constituye el poder presenciar el nacimiento de una nueva vida; para mí fue de suma importancia realizar el presente trabajo investigativo, que tiene como objetivo general, Establecer la correlación entre anemia gestacional y el peso neonatal en el Área de Gíneco – Obstetricia del Hospital Isidro Ayora de Loja.

Mientras que los OBJETIVOS ESPECIFICOS son:

- Conocer el número de casos de anemia gestacional en las pacientes que ingresan en trabajo de parto al Hospital Isidro Ayora y su relación con la edad y escolaridad materna.
- Relacionar el peso neonatal de los productos con las pacientes que presenten anemia gestacional en el Área de Gíneco Obstetricia del Hospital Isidro Ayora.
- Determinar la frecuencia de la clasificación por severidad de anemia gestacional en las pacientes que acuden al Área de Gíneco obstetricia del Hospital Isidro Ayora.



 Analizar la relación de anemia gestacional con el número de gesta, periodo intergenésico, embarazo planificado, el control prenatal y la administración de hierro y folatos durante la gestación.



REVISIÓN DE LITERATURA

1. EMBARAZO Y VARIACIONES HEMATOLÓGICAS

1.1. FISIOLOGÍA DEL METABOLISMO EN EL EMBARAZO.

El ajuste fisiológico de la eritropoyesis constituye uno de los cambios más importantes que tienen lugar en el organismo materno durante la gestación, cuyo objetivo principal es el desarrollo y el crecimiento del feto. Estos cambios se intensifican a medida que el embarazo progresa al aumentar la circulación de la unidad feto placentaria, los requerimientos de oxígeno maternos de la placenta y del feto, hechos que aparecen muy temprano después de la implantación.

La gestante difiere considerablemente de una mujer no embarazada de la misma edad en diversos parámetros fisiológicos y hematológicos.

Resulta importante tener cuidado de no interpretar estos cambios fisiológicos como desviaciones patológicas.

La madre y el feto poseen circulaciones sanguíneas completamente separadas, eritropoyesis individuales, diferentes sitios de formación de sangre y de producción de eritropoyetina y también presenta regulaciones independientes de la eritropoyesis aun cuando la situación de la madre, particularmente en anemia y deficiencia de oxígeno puedan tener una influencia reactiva sobre la eritropoyesis fetal.

1.2. CAMBIOS HEMATOLÓGICOS DURANTE EL EMBARAZO.

1.2.1. Variaciones de volumen de sangre materna debidas al embarazo

Se conoce que el volumen sanguíneo materno aumenta de manera importante durante la gestación y que la expansión insuficiente del volumen de sangre, eventualmente sus ausencias parciales, poseen consecuencias adversas para el curso del embarazo y el crecimiento fetal. El aumento de volumen total de sangre se acompaña de un incremento del débito cardiaco de la madre (un aumento de la frecuencia cardiaca y del volumen de eyección), de la perfusión de los órganos (particularmente del útero) y de la capacitancia venosa.



1.2.2. Volumen plasmático

El incremento plasmático se inicia precozmente en el embarazo, de manera lenta, ya hacia la semana 25 de la gestación, los valores tienden a elevarse más significativamente. El incremento del volumen plasmático muestra un aumento de aproximadamente 1.250 a 2.000 ml al término del embarazo, esta es la situación normal de la embarazada, y no existe caída en el volumen sanguíneo o plasmático durante las últimas semanas antes del parto.

Estudios han mostrado una correlación positiva entre el aumento de volumen plasmático materno y el peso del niño o el número de fetos. La expansión adecuada del volumen plasmático ha mostrado ser un prerrequisito clave para un embarazo normal no complicado. La preeclampsia y la restricción del crecimiento intrauterino se caracterizan por un aumento de volumen muy por debajo de lo normal.

1.2.3. El volumen de eritrocitos

El volumen eritrocitario aumenta también durante el embarazo, pero su incremento es más lento y menos pronunciado que el del volumen plasmático. Sin embargo este parámetro depende fundamentalmente de la adecuada disponibilidad del hierro; de este modo, una valoración cuidadosa de los datos disponibles evidencian un incremento de alrededor del 18% (sin suplementación del hierro) y 30% (con suplementación de hierro). Asumiendo que el volumen eritrocitario medio de una mujer no embarazada se sitúa alrededor de 1.400 ml, entonces el incremento varía entre 240 y 400 ml en la embarazada.

1.2.4. Hemoglobina y hematocrito

El incremento plasmático durante el embarazo es mayor al eritrocitario, ello genera una disminución de la concentración fisiológica de la hemoglobina y de hematocrito. La caída de la concentración de hemoglobina en relación con los valores en pre-embarazo tiene lugar alrededor de la semana 24 de gestación. Los valores luego aumentan hasta el término del embarazo. Las reducciones de la hemoglobina y el hematocrito son de tal magnitud que cumplen los criterios para la



Anemia en el caso de que no hubiera embarazo. La disminución de la hemoglobina es mucho más pronunciada con embarazos múltiples.

1.2.5. Índices eritrocitarios

Los análisis con técnicas automatizadas hematológicas que están actualmente en uso rutinario, que además comprenden determinaciones electrónicas del recuento de eritrocitos, de su diámetro, de su densidad, han hecho posible registrar los cambios en los índices eritrocitarios durante el embarazo. En mujeres sin deficiencia de hierro, la eritropoyesis forzada que tiene lugar en el embarazo presenta el efecto fisiológico de un incremento en el porcentaje de eritrocitos jóvenes y grandes, por los que el volumen corpuscular medio (VCM) puede aumentar entre 4 y 20 fl. Como resultado de ello, es más difícil diagnosticar la deficiencia de hierro por la microcitosis durante el embarazo. En efecto, la deficiencia de hierro puede estar presente aún si el VCM es normal. El aumento del VCM se acompaña de una caída paralela en el diámetro de los eritrocitos y un incremento de su grosor. Esta forma más esférica del glóbulo rojo explica en parte la mayor fragilidad osmótica de estas células que se observa durante el embarazo.

1.2.6. Eritropoyetina

Existe consenso en el sentido que la eritropoyetina materna experimenta un incremento sustancial durante el embarazo y que, al término del mismo, sus niveles son dos a cuatro veces más altos que en la no embarazada y no anémica. Esta observación se halla en conflicto con los valores de hemoglobina disminuidos propios de la embarazada. La ventilación materna aumenta en forma importante en el embarazo, de tal manera que la gestante tiene presiones arteriales de oxígeno y niveles de saturación altos. La anemia podría ser un trastorno relativo en vista del incremento descrito de la masa eritrocitaria, además, el incremento del volumen sanguíneo, y del débito cardiaco también llevan a un aumento de la perfusión tisular y renal.



1.2.7. Hierro

Los cambios hematológicos que ocurren durante el embarazo normal se asocian con balance de hierro negativo. La discrepancia que existe entre el requerimiento de hierro en el embarazo y la ingesta potencial, incluso con una dieta óptima, aumenta a medida que el embarazo progresa. Ello se expresa por la caída del hierro sérico, de la ferritina y de la saturación de transferrina, que resultan ser virtualmente fisiológicas.

La ferritina es considerada también como el estándar de oro para la valoración de los depósitos de hierro durante el embarazo. La manera como la caída de la ferritina sérica por debajo del límite definido de 15ng/l denota una deficiencia de hierro manifiesta, depende en gran parte de cómo los depósitos de hierro se hallaban al comienzo del embarazo y también de la suplementación de hierro recibida durante el mismo. En este aspecto, no hay un curso representativo normal, sólo existen cursos típicos de población con o sin suplementación de hierro.

1.2.8. Vitamina B12 y ácido fólico

Los requerimientos de vitamina B12 aumenta poco durante la gestación y pueden ser fácilmente aportados por la dieta, siempre que contengan alimentos de origen animal. La vitamina B12 absorbida a partir de la dieta se transfiere preferencialmente hacia la circulación fetal de tal manera que las concentraciones séricas de la vitamina disminuyen durante el embarazo, lo cual se puede acentuar de manera importante si la madre tiene una dieta vegetariana o si es fumadora. Los depósitos de vitamina B12 son generalmente extensos, los estados de deficiencia materna son muy raros. El requerimiento del ácido fólico aumenta también durante el embarazo, este es una vitamina que se necesita para la formación y el crecimiento de nuevas células en el feto, placenta y útero y así mismo para la eritropoyesis. La filtración renal de folatos también aumenta, la placenta transporta activamente folato hacia el feto expensas de los niveles maternos. Los niveles de folatos disminuyen en la gestación y al término de la misma se sitúan en valores que son la mitad de lo observado en no embarazadas.



1.3. REQUERIMIENTOS DE HIERRO DURANTE EL EMBARAZO.

1.3.1. Pérdidas de hierro durante el embarazo

- Pérdidas basales (0.8 mg/día) +1er trimestre 1 mg/día = 1.8 mg/día:
 necesidades fetales y eritrocitarias mínimas (+ /- 30 a 40mg).
- Pérdidas básales (0.8 mg/día) +2do trimestre 5 mg/día= 5.8 mg/día: necesidades eritrocitarias (330mg)+necesidades fetales (115mg).
- Pérdidas basales (0.8 mg/día) +3er trimestre 5 mg/día = 5.8 mg/día:
 necesidades eritrocitarias (150mg)+necesidades fetales (223mg).

1.3.2. Requerimientos de hierro durante el embarazo

- Total de hierro requerido en 1 embarazo: 840 mg.
- Feto y placenta = 350 mg.
- Pérdida durante el parto = 250 mg.
- Pérdidas basales = 240 mg.
- Expansión masa eritrocitaria circulante = 450 mg.

La mujer adulta no embarazada tiene un requerimiento promedio de hierro de 1,36 mg/día. En comparación, las mujeres embarazadas deben recibir durante el segundo y tercer trimestre una cantidad de hierro que garantice la absorción de 5-6 mg de hierro por día (5), lo que implica un consumo de 50-60 mg/día (considerando una absorción promedio del 10%). Esta cifra sólo puede lograrse con suplementación farmacológica.

2. ANEMIA EN EL EMBARAZO

2.1. DEFINICIONES.

2.1.1. Definición de anemia

La OMS (1972) define a la anemia durante el embarazo, independientemente de su causa, como la presencia de un nivel de hemoglobina menor a 11.0 g/dl y menor a 10.0g/dl durante el periodo posparto. El Center of Disease Control (CDC) desde 1989 recomienda tener en cuenta las variaciones fisiológicas de la hemoglobina durante el embarazo. Se considera que la anemia está presente si el nivel de hemoglobina es menor a 11g/dl durante las semanas 1-



14 (primer trimestre) y 29-42 (tercer trimestre) del embarazo y menor a 10.5 g/dl durante las semanas 14-28 (segundo trimestre). Estos niveles de hemoglobina corresponden a valores de hematocrito de 33.0%, 32.0% Y 33.0%, respectivamente.

2.2. GRADOS DE ANEMIA

Según la OMS los grados de anemia son:

2.1.Grado de anemia	ESCALA OMS (cantidad de hb en sangre)		
Ausente (grado 0)	>11 g/dl (6.8 mmol/L)		
Leve (grado1)	9.5-10.9 g/dl (5.9-6.8 mmol/L)		
Moderada (grado 2)	8.0-9.4 g/dl (5.0-5.9 mmol/L)		
Severa (grado 3)	6.5-7.5 g/dl (4.0-4.7 mmol/L)		
_	menos de 6.5 g/dl (4.0 mmol/L)		
Muy severa (grado 4)	-		

Según el Protocolo del Ministerio de Salud Pública del Ecuador muestra la codificación O 99.0 de acuerdo al CIE para la anemia que complica el embarazo, parto y puerperio, y D50.0 anemia por deficiencia de hierro por pérdida de sangre y D50.9 anemia por deficiencia de hierro sin otra especificación.

La deficiencia de hierro consecuentemente lleva a la disminución de los niveles de hemoglobina por debajo de 11g/dl en el primer y tercer trimestre de embarazo o de 10.5 g/dl en el segundo trimestre.

Según el protocolo del Ministerio de Salud Pública del Ecuador se clasifican en:



SEVERIDAD DE LA ANEMIA GESTACIONAL		
Anemia leve hemoglobina de 10,1- 10,9 g/dl		
Anemia moderada	erada hemoglobina de 7,1 – 10,0 g/dl	
Anemia severa	hemoglobina < 7,0 g/dl	

2.3. FACTORES QUE AUMENTAN EL RIESGO DE ANEMIA EN LA EMBARAZADA.

- Intervalos intergenésicos cortos (< de 2 años).
- Multíparas.
- Antecedentes de menstruaciones abundantes (usuarias de DIU).
- Dietas de baja biodisponibilidad de hierro.
- Adolescentes.
- Parasitosis anemizantes (uncinariasis).

2.4. CONSECUENCIAS DE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO; MORBIMORTALIDAD MATERNA Y PERINATAL.

Varias investigaciones científicas, han establecido una asociación entre mal nutrición y anemia con aborto, parto pre-término, recién nacido de bajo peso y anemia neonatal. Ésta es una asociación demostrada estadística y biológicamente. Una parte importante de los sufrimientos fetales agudos que condicionan la realización de cesáreas, no muestran alteraciones placentarias ni del cordón umbilical ni de hiperdinamia uterina y su causa está relacionada con la anemia materna. Por ello en el primer índice de riesgo que Nesbith presenta en EE.UU., hace varias décadas, se consideraba como factor de riesgo obstétrico la hemoglobina materna menor de 8 mg/dl.

La bibliografía publicada a la fecha y la experiencia de neonatólogos, permite afirmar que gran parte de las cesáreas por sufrimiento fetal agudo y de los neonatos que nacen deprimidos o con asfixia, se debe a la anemia materna, debido a que no se comprueba causa ovular, placentaria o de otro tipo. Se calcula que una persona puede perder hasta un 10% de su volumen sanguíneo sin presentar sintomatología del síndrome anémico transitorio o permanente, lo



cual significa que una gestante con Hb normal puede tener, luego del parto normal, una Hb disminuida con un máximo en 1 g por litro es decir, 10 a 11 g/dl.

Con cierta frecuencia se aprecia que las perdidas hemáticas intraparto o durante la cesárea, se consideran normales y no requirieron manejo agresivo, pero los controles posparto o post-cesárea, realizados posteriormente al proceso de evaluación reproductiva de estas pacientes, informaron valores de Hb teóricamente incompatibles con la vida, que constan en los archivos de varias instituciones de América Latina. En general son mujeres que tienen anemia crónica y entonces sus mecanismos de compensación les permiten vivir con mínimos requerimientos de hierro y sobrevivir a situaciones de anemia inconcebibles para otras poblaciones.

Los hijos de estas madres por la misma escasez de recursos, no son controlados adecuadamente, ya que no se los trae a sus controles. Esto aumenta la mortalidad neonatal. Aquellos que sobreviven, como informa la literatura, "seguirán viviendo anémicos" con las limitaciones neuropsicológicas y de desarrollo psicomotriz consecuentes, debido a que tendrá una alimentación similar a la de su madre, la cual la mantuvo anémica durante la gestación; salvo que reciban tratamiento durante los primeros 6 meses de vida hasta el año, siendo posible su recuperación.

3. PESO NEONATAL

3.1 Peso Adecuado al Nacer

El crecimiento fetal inicia desde el final de la embriogénesis, aproximadamente, al finalizar el primer trimestre de gestación. Durante el período embrionario, el crecimiento fetal se produce, sobretodo, por el aumento de la cantidad de células. En el segundo trimestre, también aumenta el número de células y se inicia la estabilización de la división celular. Durante el último tercio de la gestación, la velocidad de división celular disminuye y el tamaño celular sigue aumentando. El desarrollo durante el periodo fetal se refiere tanto al crecimiento y a la diferenciación de los tejidos y órganos que iniciaron su



formación desde el período embrionario. Según la embriología humana, el crecimiento fetal es un periodo rápido, sobretodo dentro de las primeras 20 semanas en cuanto a longitud. El aumento de peso del feto es más significativo durante las últimas 8 semanas de gestación (semana 32 a 40), período en el cual el peso aumenta aproximadamente 50% del peso que presenta el feto antes de la semana 32, llegando a ser alrededor de 3200g. Por lo tanto desde la concepción, se inicia el desarrollo y el crecimiento del embrión y feto.

Por lo regular el crecimiento se torna más lento las últimas semanas de gestación. En relación al peso, el feto gana 14 g de grasa al día durante las últimas semanas. Los fetos masculinos crecen más rápidamente a comparación de los femeninos, y al nacer, los varones por lo regular pesan más que las mujeres. Con respecto al número de gesta, según la embriología humana, entre más gestas tenga la madre, más tiende a durar el periodo de gestación, lo que llevaría a tener recién nacidos con medidas antropométricas más elevadas.

3.2 Recién Nacido de Bajo Peso al Nacer

Bajo peso al nacer es un término que se utiliza para describir a los recién nacidos que nacen con un peso menor a los 2.500 gramos (5 libras, 8 onzas) y se clasifica como de muy bajo peso al nacer si no alcanza los 1500 gramos al nacimiento y extremadamente bajo peso al nacer cuando no alcanzan los 1000g.

El recién nacido promedio, por el contrario, pesa alrededor de 3,2 kg (7 libras). El índice global de estos recién nacidos muy pequeños en el mundo está aumentando y se debe, principalmente, a la mayor cantidad de recién nacidos de partos múltiples, que son más proclives a nacer prematuramente y con menor peso. Más de la mitad de estos recién nacidos tienen bajo peso al nacer, en comparación con apenas el 6 % de recién nacidos de partos de un único feto.



Los recién nacidos con bajo peso al nacer son mucho más pequeños que los que nacen con un peso normal. Son muy delgados, con tejido adiposo escaso y su cabeza se ve más grande que el resto del cuerpo.

Hay dos categorías de recién nacidos de bajo peso:

- Los recién nacidos antes de tiempo (también llamados recién nacidos prematuros), que son aquellos que nacen antes de la semana 37 del embarazo. Más del 60 por ciento de los recién nacidos que nacen con peso bajo son prematuros. Cuanto antes nace un recién nacido, menos probable es que pese lo suficiente y mayor es el riesgo de que tenga problemas de salud.
- Los recién nacidos pequeños para su edad (pequeños para su edad de gestación o de crecimiento retardado) son los que nacen al terminar el ciclo de gestación, pero pesan menos de lo normal. Este problema es debido a un crecimiento inadecuado dentro del vientre.
- Hay algunos recién nacidos que son prematuros y también de crecimiento retrasado. Estos recién nacidos corren el riesgo de experimentar muchos problemas vinculados a su bajo peso.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo investigativo, es de tipo descriptivo, prospectivo, cuali

cuantitativo de corte transversal.

ÁREA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO:

La presente investigación, se realizó en el Área de Gíneco Obstetricia del

Hospital Isidro Ayora de Loja.

<u>UNIVERSO</u>:

El Universo, está constituido por las pacientes con embarazo a término, que

ingresan al Area de Gíneco Obstetricia del Hospital Isidro Ayora para atención

del parto, tomadas consecutivamente, durante los meses de marzo a agosto

del 2014, que cumplan con los criterios de inclusión.

MUESTRA

La conforma: 170 pacientes, que simboliza el 100% de la muestra

<u>CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</u>

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con edades entre 15 y 40 años.

Pacientes con embarazo a término (37 a 42 semanas)

Pacientes en trabajo de parto.

Pacientes cuya gesta sea máxima la tercera.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes con patologías hematológicas y/o infecciones asociadas.

Pacientes que ingieran medicamentos que puedan alterar valores

hematológicos.

Pacientes diabéticas

18



- Pacientes con hipertensión arterial crónica o inducida por el embarazo.
- Pacientes con fetos diagnosticados de mal formaciones congénitas antes o al momento del nacimiento.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Luego de la aprobación del proyecto en primer lugar se, acudió al Hospital Isidro Ayora de Loja, para solicitar a las autoridades encargadas, el permiso respectivo, que habilite, la obtención de los datos de la Hoja de Historia Clínica Perinatal y de los resultados de exámenes de laboratorio. De forma aleatoria se seleccionó a las pacientes que participen en este estudio, previo su consentimiento. Para la organización de la información se realizó una matriz virtual que contenía todos los datos utilizados para la investigación: El diagnóstico de anemia gestacional se realizó en base a los resultados de laboratorio de hemoglobina en las pacientes, y a través de la revisión bibliográfica se clasificaron en grados: Anemia Leve: Hb: 10,1- 10,9 g/dl, Anemia Moderada: Hb: 7,1 – 10,0 g/dl, Anemia Grave: Hb: < 7,0 g/dl. La edad materna dividida en diferentes rangos de 5 años a partir de 15 hasta los 40 años, la escolaridad materna se tomó en cuenta: Primaria, Secundaria, y Superior. El peso neonatal necesario para relacionar con la anemia gestacional, se clasifico de la siguiente manera: peso normal: 2500 – 3500 g, peso bajo: menor a 2500 g, peso muy bajo: menor a 1500 g, peso extremadamente bajo: menor a 1000 g. Además se clasifico a las pacientes por número de gesta: primera, segunda y tercera; periodo intergenésico: mayor y menor de dos años; el número de controles prenatales: menor de 3 controles, de 3 a 5 y más de 5 controles; y por último la administración de hierro y folatos durante el embarazo.

Una vez clasificada la información detallada, se procedió a tabular la información, y a realizar el análisis estadístico por medio de gráficas y tablas en el programa Microsoft Excel, el mismo que permitió la interpretación de los datos obtenidos de las diferentes variables estudiadas, y con ello, finalizar con la verificación y cumplimiento de los objetivos, y planteamiento de las



conclusiones y recomendaciones respectivas, para posteriormente realizar el Informe Final.



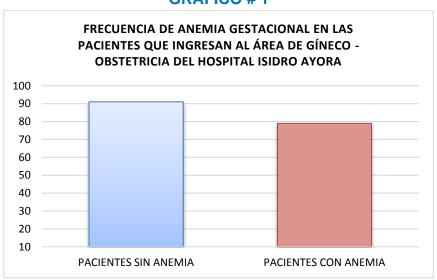
RESULTADOS

TABLA # 1

FRECUENCIA DE ANEMIA GESTACIONAL EN LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE GÍNECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA

ANEMIA	fx	%
PACIENTES SIN ANEMIA	91	54%
PACIENTES CON ANEMIA	79	46%
Total	170	100%

GRÁFICO #1



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

Un gran número representado por el 46%(79) de las pacientes investigadas presentaron anemia.

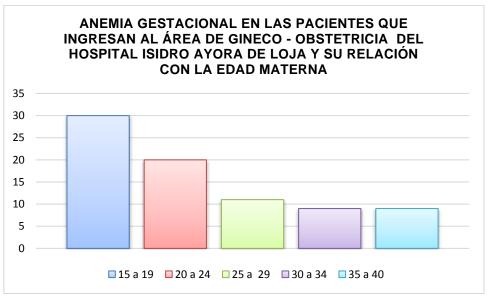


TABLA # 2

ANEMIA GESTACIONAL EN LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE GÍNECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA Y SU RELACIÓN CON LA EDAD MATERNA

EDAD	fx	%
15 a 19	30	38%
20 a 24	20	26%
25 a 29	11	14%
30 a 34	9	11%
35 a 40	9	11%
TOTAL	79	100%

GRÁFICO #2



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

En cuanto a la Anemia Gestacional y su relación con la edad materna, la edad de mayor frecuencia es entre 15 a 19 años con el 38%, seguido del 26%(20) entre 20 a 24 años.

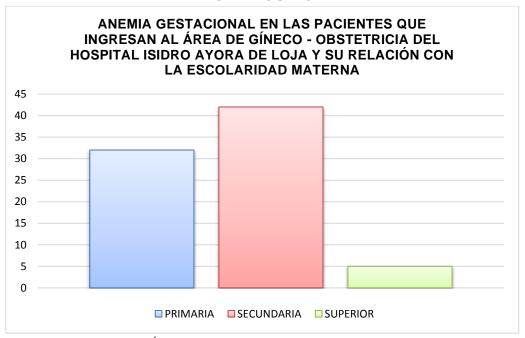


TABLA # 3

ANEMIA GESTACIONAL EN LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA Y SU RELACIÓN CON LA ESCOLARIDAD MATERNA

ESCOLARIDAD	fx	%
PRIMARIA	32	41%
SECUNDARIA	42	53%
SUPERIOR	5	6%
TOTAL	79	100%

GRÁFICO #3



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

En cuanto a la Anemia Gestacional y su relación con el nivel de escolaridad materna, se encontró lo siguiente. El 53%(42) de las pacientes con anemia, tienen escolaridad secundaria y en menor proporción con el 6%(5) son profesionales.



TABLA # 4

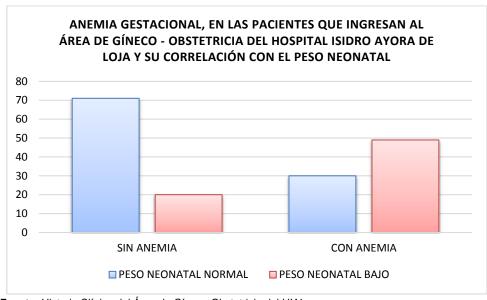
ANEMIA GESTACIONAL, EN LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA

DE GÍNECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA Y

SU CORRELACIÓN CON EL PESO NEONATAL

PESO	SIN ANEMIA		CON ANEMIA		Total	
PESO	fx	%	fx	%	fx	%
PESO NORMAL	71	42%	30	18%	101	60%
PESO BAJO	20	12%	49	28%	69	40%
TOTAL	91	54%	79	46%	170	100%

GRÁFICO #4



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

En cuanto a la Anemia Gestacional de las pacientes que ingresan al área de gíneco obstetricia del Hospital Isidro Ayora y la relación con el peso neonatal encontramos que: De las madres con anemia 18%(30) de los productos tuvieron peso normal y el 28%(49) nacieron con peso bajo. No hubo casos de recién nacidos con peso muy bajo ni extremadamente bajo.

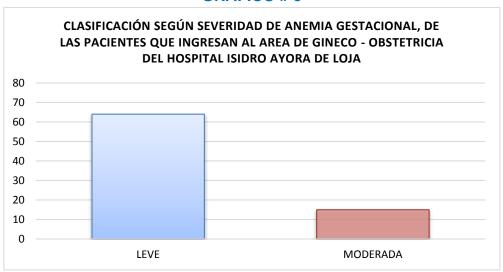


TABLA # 5

CLASIFICACIÓN SEGÚN SEVERIDAD DE ANEMIA GESTACIONAL, DE LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE GÍNECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA

ANEMIA	fx	%
LEVE	64	81%
MODERADA	15	19%
Total	79	100%

GRÁFICO #5



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

De acuerdo a la clasificación según la severidad de la anemia, encontramos que de las 79 pacientes con anemia gestacional, el 81% (64) presentaron Anemia Leve, mientras que el 19%(15) presentaron anemia moderada. No se presentaron casos de anemia severa.

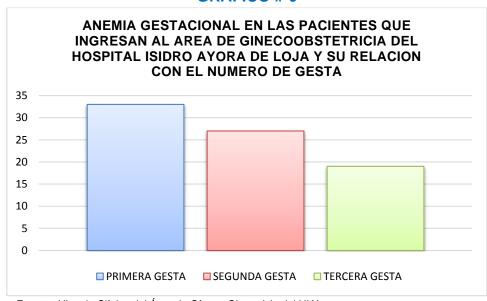


TABLA # 6

ANEMIA GESTACIONAL EN LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA Y SU RELACIÓN CON EL NÚMERO DE GESTA

NUMERO DE GESTA	fx	%
PRIMERA GESTA	33	42%
SEGUNDA GESTA	27	34%
TERCERA GESTA	19	24%
TOTAL	79	100%

GRÁFICO #6



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

En relación a la Anemia Gestacional y la relación con el número de gesta, el 42%(33) fueron pacientes que cursaban por la primera gesta.

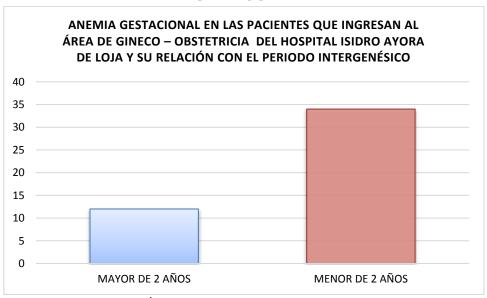


TABLA #7

ANEMIA GESTACIONAL EN LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA Y SU RELACIÓN CON EL PERIODO INTERGENÉSICO

PERIODO INTERGENÉSICO	fx	%
MAYOR DE 2 AÑOS	12	26%
MENOR DE 2 AÑOS	34	74%
TOTAL	46	100%

GRÁFICO #7



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

De las 79 pacientes con anemia 46 de ellas han sido representadas en los gráficos, ya que las restantes cursaban su primera gesta. El 74% de las pacientes con anemia gestacional corresponda a pacientes con periodo intergenésico menor a dos años.

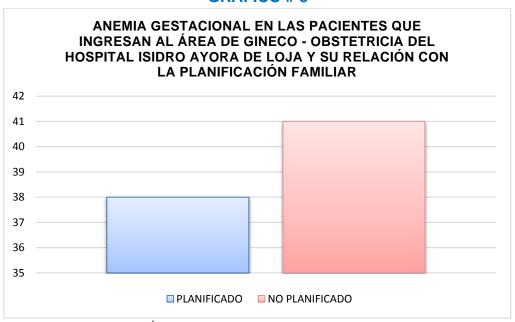


TABLA #8

ANEMIA GESTACIONAL EN LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE GÍNECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA Y SU RELACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN FAMILIAR

EMBARAZO PLANIFICADO	fx	%
Si	38	48%
No	41	52%
TOTAL	79	100%

GRÁFICO #8



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

En cuanto a la Anemia Gestacional y su relación con la planificación familiar, encontramos que la mayor cantidad, representada por el 52%(41) son pacientes que no planificaron el embarazo.

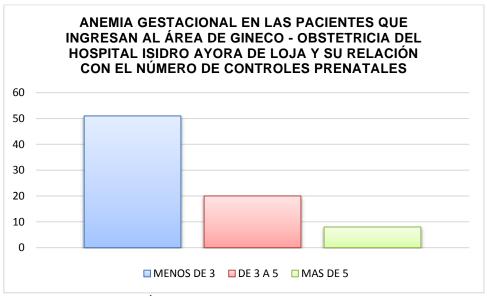


TABLA #9

ANEMIA GESTACIONAL EN LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA Y SU RELACIÓN CON EL NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES

CONTROLES PRENATALES	fx	%
MENOS DE 3	51	65%
DE 3 A 5	20	25%
MAS DE 5	8	10%
TOTAL	79	100%

GRÁFICO #9



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

El 65%(51) de las pacientes con anemia gestacional se realizaron menos de 3 controles prenatales durante su gestación, y solo el 10% (8) con más de 5 controles.

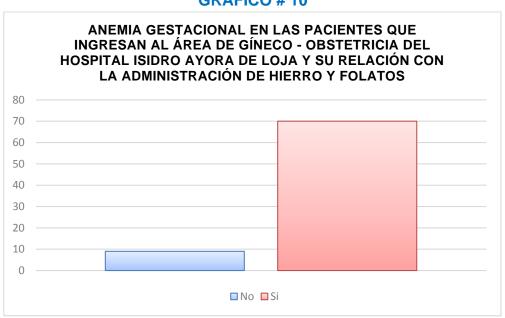


TABLA # 10

ANEMIA GESTACIONAL EN LAS PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE GÍNECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA Y SU RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE HIERRO Y FOLATOS

HIERRO Y FOLATOS	fx	%
No	9	11%
Si	70	89%
TOTAL	79	100%

GRÁFICO #10



Fuente: Historia Clínica del Área de Gíneco Obstetricia del HIAL.

Elaboración: Mayra del C. Asitimbay M.

De las 79 pacientes con anemia gestacional, el 89% refiere que durante su gestación ingirió hierro y folatos.



DISCUSIÓN

Estudios realizados a nivel mundial han puesto de manifiesto que la anemia es la patología hematológica de mayor prevalencia en la mujer embarazada. Estudios existentes en siete países latinoamericanos señalan que 39% de las embarazadas padece anemia y 48% de éstas, anemia por deficiencia de hierro. En este estudio realizado en el Hospital Isidro Ayora se encontró que de las 170 pacientes ingresadas al servicio de ginecología el 46% presenta anemia gestacional datos que se corroboran con los de un estudio realizado en Chile, acerca de la anemia gestacional en una población urbana de Cienfuegos, el mismo que se efectuó durante seis meses en el 2011 en el cual se encontró que el 39.1% de 150 pacientes gestantes estudiadas al azar; presentaron anemia; mientras que en un estudio acerca de los factores predisponentes de anemia gestacional realizado en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil de octubre a diciembre del 2010 se encontró que el 64.7% de 153 pacientes, presento algún grado de anemia.

En cuanto a la presencia de anemia y su relación con la edad materna en mi investigación se muestra un evidente vínculo entre ellas, ya que la mayor frecuencia se encontró en adolescentes de 15 a 19 años con el 38%(30), siendo en menor cantidad pacientes de 30 a 34 años y de 35 a 40 años con 11% (9) respectivamente comparado esto con un estudio acerca de la Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayán, Ancash, Perú: Periodo mayo 2010 - marzo 2011, se demuestra que no existe relación entre las edades de las gestantes y la presencia de anemia ferropénica ya que se pudo encontrar que dicha patología se presentó en las mujeres de 19 a 43 años, más no en las gestantes adolescentes con lo cual se podría inferir que el nivel de madurez psicológico de las gestantes no influye en la presencia de anemia gestacional, ya que se demostró que las adolescentes no presentan ningún grado de anemia a diferencia del resto de las gestantes (19 a 43 años). Por otro lado en el estudio de Riesgos Obstétricos En El Embarazo Adolescente realizado en el Departamento y Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Salvador, Universidad de Chile, en el año 2002 realizado a 158 embarazadas, se encontró que la presencia de anemia en las embarazadas adolescentes fue de



un 49,36% al igual que en el estudio de Prevalencia de anemia ferropénica en mujeres embarazadas rurales en Valladolid, Yucatán, México efectuado de marzo a mayo de 2006, con una muestra de 51 mujeres embarazadas de las cuales La cuarta parte de las pacientes estaba conformada por adolescentes en el curso de su primer embarazo.

De acuerdo a la escolaridad materna en las pacientes con anemia que acuden al Hospital Isidro Ayora, se comprobó que hay cierta relación entre ellas, ya que se encuentra en menor proporción en las pacientes que tienen estudios superiores, esto representado por el 6%(5). Lo que se contrapone al estudio del Hospital de Pucallpa Perú, ya mencionado en que la prevalencia de anemia no varió según el nivel de escolaridad de las madres estudiadas.

En la actualidad se sigue debatiendo si la anemia del embarazo ejerce algún efecto en el peso del recién nacido. En la presente investigación se puede evidenciar que si hay un vínculo entre anemia gestacional y el bajo peso al nacer ya que hay un mayor número en la proporción de recién nacidos con bajo peso en las pacientes con anemia 28%(49) que las que por el contrario se encuentra normal 12%(20). No se presentaron casos de muy bajo peso ni peso extremadamente bajo que se relacione con dicha patología, contrastando con esto en un estudio realizado en el Hospital de Pucallpa Perú, durante el período abarcado por el estudio, de 536 productos el 56 de los productos, cuyas madres presentaron anemia gestacional también presentaron bajo peso al nacer y la proporción de recién nacidos de bajo peso entre madres que padecían anemia fue de 13% y entre madres que no la padecían de 12% con lo que no se mostró ninguna asociación con la presencia de anemia y el bajo peso al nacer.

La clasificación de acuerdo a la severidad de la anemia gestacional en el realizado en el Hospital Isidro Ayora, muestra que el 81%(64) de las pacientes que presentaron anemia fue según la severidad de tipo anemia leve, el 19%(15) presentaron anemia de tipo moderada, sin presentar ninguna paciente anemia severa; diferenciando con los valores encontrados en el estudio denominado Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas, realizado a pacientes que acudieron para la atención del parto en los meses de febrero y marzo del 2005 en la Unidad de Medicina



Familiar No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Ciudad Obregón, Sonora en el cual según la intensidad o severidad de la anemia en el grupo de 120 paciente fue anemia leve en el 98.4%, y moderada en 1.6%, de igual manera sin detectar casos severos. Corroborando con los niveles de anemia entre las gestantes que acudieron al servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Pucallpa Perú fue: La anemia leve la más frecuente 67,7%, seguida de la anemia moderada 27,9% y en este caso si se registraron casos de anemia severa con el 4,4%.

Factores relacionados con la anemia gestacional como lo es el número de gesta, los resultados encontrados en las pacientes del Hospital Isidro Ayora, fueron que la mayor proporción de pacientes anémicas son aquellas que cursan su primer embarazo con el 42%(33) seguido de pacientes cuya gesta es la segunda con el 34%(27) y en menor cantidad pacientes cuya gestación es la tercera 24%(19), esta información se relaciona de forma directa con la relación entre anemia y el periodo intergenésico encontrando que otra gran proporción representada por el 43%(34) son pacientes anémicas cuyo periodo intergenésico es menor de dos años; esto se vincula al estudio de anemia gestacional en una población urbana de Cienfuegos, en el que 61,6 % de las mujeres con un período intergenésico inferior a los 2 años tenían anemia, de esta manera cabe destacar la situación en la cual confluyen dos eventos simultáneos que incrementan las demandas de hierro: adolescencia y embarazo. Es probable que estas mismas adolescentes vivan mayor número de embarazos porque iniciaron su etapa reproductiva de manera temprana, lo que provoca deficiencia crónica de hierro y embarazos futuros con reservas escasas de hierro enfatizando de esta forma que las edades tempranas y el periodo intergenésico corto si influyen en la presencia de anemia gestacional. En esta, mi investigación, la presencia de anemia se encuentra en proporciones no muy diferenciadas pero elevada, con el 52%(41) de pacientes con anemia y que no planificaron el embarazo y del 48% (38) con anemia pero que si deseaban concebir, relacionando a esto el estudio denominado Resultados perinatales del embarazo no deseado, realizado en el Hospital Civil de Guadalajara durante el año 2013, se incluyeron 300 pacientes, 150 con

embarazo no deseado y 150 con embarazo deseado donde se estableció que



las complicaciones durante la gestación fueron: anemia, la cual se presentó en el 8% del grupo de embarazo no deseado y con el 3.33% en el grupo de embarazo deseado.

Los controles prenatales tienen una concordancia con la presencia de anemia, así tenemos que en mi investigación la mayor proporción de pacientes anémicas, se realizaron menos de 3 controles prenatales durante la gestación, lo cual se sujeta al estudio de Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas en cuanto al control prenatal en el cual se obtuvo una asociación significativa, se observaron 61%(37) de pacientes con anemia y control prenatal inadecuado y 39 (23%) pacientes anémicas con control prenatal adecuado; de tal manera que el control prenatal inadecuado aumenta el riesgo de anemia 2.1 veces.

El control gíneco obstétrico adecuado de la mujer embarazada es el que debe inducir el consumo extra de micronutrientes como hierro y ácido fólico, que deberían contrarrestar este proceso. En mi estudio se evidencia que el 89%(70) de las pacientes que presentan anemia si recibieron el suplemento de hierro y ácido fólico durante el embarazo, de tal forma que no hay una relación entre la presencia de anemia y la suplementación de hierro y ácido fólico, datos que no se relacionan con otras investigaciones como es el caso del estudio de casos y controles denominado Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas con relación a la suplementación con hierro y ácido fólico, las pacientes con anemia fueron 38 (63%) con una suplementación inadecuada y 22 (37%) con suplementación adecuada; en los controles 29 (24%) con suplementación inadecuada y 91 (76%) con suplementación adecuada, estableciendo que la suplementación inadecuada aumenta el riesgo 5.4 veces de presentar anemia.



CONCLUSIONES

Una vez analizados y tabulados los resultados obtenidos en el presente trabajo investigativo, y comprobado a través de ello, el cumplimiento de los objetivos planteados, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- Existe una correlación entre Anemia Gestacional y el peso neonatal en las pacientes que acuden en labor de parto al Área de Gíneco Obstetricia del Hospital Isidro Ayora.
- Se pudo conocer que el número de casos de Anemia Gestacional en las pacientes que ingresan al Área de Gíneco Obstetricia fue de 79 pacientes, y que esta patología se vincula más con el rango de edad de 15 a 19 años y en las pacientes con escolaridad secundaria.
- Se relacionó el peso neonatal de los productos con las pacientes que presentaron anemia, ya que es evidente que una gran proporción de productos con peso normal pertenecen al grupo de madres sin anemia, mientras que el mayor porcentaje de productos con peso bajo pertenece a las pacientes que presentaron anemia.
- Se determinó que la frecuencia de anemia en las pacientes que acuden al Área del Hospital Isidro Ayora; según los grados de severidad fueron: para anemia leve en número de 64 casos y anemia moderada 15 casos. No se presentaron casos de anemia severa.
- La anemia gestacional de las pacientes que acuden en labor de parto al Hospital Isidro Ayora; se relaciona en gran manera con la primera gesta, de igual manera y con una proporción parecida al del factor antes mencionado es el periodo intergenésico menor a



dos años; el embarazo no planificado también se relaciona con la presencia de anemia; de la misma manera la anemia gestacional se vincula a pacientes que se realizaron solamente menos de 3 controles prenatales durante el embarazo. Por último la administración de hierro y folatos no se relaciona a la presencia de anemia, ya que la mayoría de las pacientes a pesar de recibir esta suplementación, presentaron anemia.



RECOMENDACIONES

- Que se debe realizar un control exhaustivo por parte del Ministerio de Salud Pública hacia quienes están a cargo de los diferentes programas de salud, los cuales se encuentran establecidos desde la infancia hasta la adolescencia, y que se pueden llevar a cabo a nivel de Unidades Operativas, instituciones educativas y en el hogar, las cuales no solamente ayudara a prevenir el embarazo en las adolescentes, sino que a través de los múltiples controles y planes de acuerdo a la edad, ayudan a preparar un medio optimo; de carácter psicológico y físico, para la gestación.
- A nivel de Salud Pública, se debe dar prioridad a los programas que influyen sobre grupos vulnerables, en este caso la mujer embarazada, ya que es de suma importancia informar a la gestante de la necesidad del seguimiento del control del embarazo por parte del equipo sanitario, las ventajas sobre el número de controles prenatales, indicar las complicaciones que se pueden producir por la anemia u otra patología, así se favorece la prevención, detección temprana y tratamiento de posibles enfermedades que pueden incidir negativamente en la salud de madre y recién nacido.
- A nivel hospitalario, se recomienda la supervisión del llenado correcto de los diferentes instrumentos que pueden ayudar a conocer los factores relacionados con patología gestacional que afecta al binomio madre hijo.
 Ya que esto contribuye a la prevención de complicaciones y el desarrollo de investigaciones que permitirán el desarrollo intelectual de quienes nos educamos en estos centros.



BIBLIOGRAFÍA

- BENAVIDES Luis, Tamez Laura Esther, Garza Ileana, "ANEMIA Y EMBARAZO, SU RELACIÓN CON COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES" Washington 2009; edición de internet http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&c d=3&sqi=2&ved=0CCwQFjAC&url=http%3A%2F%2Fmedicinaunivers itaria.uanl.mx%2F43 5 9 de noviembre 2012.
- CAMPUZANO Germán, "EDUCACIÓN EN PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE SALUD LABORATORIO CLÍNICO HEMATOLÓGICO "Quinta edición, Medellín, Colombia 2010, edición de internet http://www.hematologico.com/ws/images/pdf_educacion/anemia.pdf 9 de noviembre 2012.
- Ministerio de salud pública del Ecuador, Coordinación nacional de nutrición. NORMAS, PROTOCOLOS Y CONSEJERÍA PARA PROGRAMAS DE ATENCIÓN NUTRICIONAL DURANTE EL EMBARAZO Y EL PARTO, 2008 edición de internet http://www.maternoinfantil.org/archivos/smi D211.pdf, 01 julio 2013
- 4. MOHAMED Ag Ayoya. MATERNAL ANEMIA IN WEST AND CENTRAL AFRICA: TIME FOR URGENT ACTION. PUBLIC HEALTH NUTRITION, 15, pp 916-927. doc:10.1017/S1368980011002424. Disponible en: http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online &aid=8525367. 8 Julio 2013.
- CETIN, Irene Manuela, <u>"FISIOLOGÍA DEL EMBARAZO: INTERACCIÓN MATERNO INFANTIL"</u> departamento materno infantil, hospital Luigi Sacco y centro para la investigación fetal,



Giorgio Pardi "Universidad de Milán , Italia 2010, edición de internet http://www.nestlenutritioninstitute.org/intl/es/resources/library/Free/an nales/a68_1/Documents/03%20Fisiolog%C3%ADa%20del%20embar azo%20Interacci%C3%B3n%20materno-infantil.pdf 9 de noviembre 2012.

- NARVAEZ, J, Herrera R, Orellana M. <u>PREVALENCIA DE ANEMIA</u> <u>CON Y SIN HEMOGLOBINA AJUSTADA, EN PARTURIENTAS DEL</u> <u>HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO</u>, Revista Médica, HJCA 2012, 4(2):181-185. 3 abril 2012.
- 7. HUANCO, Diana A. PhD "FRECUENCIA Y REPERCUSIONES MATERNAS Y PERINEALES DEL EMBARAZO EN ADOLECENTES ATENDIDAS EN HOSPITALES DEL MINISTERIO DE SALUD PERÚ" revchilobstetginecol 2012; 77(2): 122 - 1282008 edición de internet http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v77n2/art08.pdf 9 noviembre 2012
- 8. LEÓN, YÉPEZ, NIETO, Wilfrido, Eduardo, María Belén, COMPONENTE NORMATIVO MATERNO, MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, Ecuador 2008 p. 135.http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=o nline&aid=8525367. 8 julio 2013.
- 9. FERNÁNDEZ, INTEGRADO DE Fanny. PROGRAMA MICRONUTRIENTES, MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, Quito, Ecuador 2008. edición de // internet. http: issuu.com /ecuador.nutrinet.org/docs/presentación-pim-comitemicron/1?mode=a-p 9 de noviembre 2012.
- 10. Organización Mundial de la Salud, <u>EL USO CLÍNICO DE LA SANGRE EN MEDICINA</u>, <u>OBSTETRICIA</u>, <u>PEDIATRÍA Y NEONATOLOGÍA</u>, <u>CIRUGÍA Y ANESTESIA</u>, <u>TRAUMA Y QUEMADURAS</u>. ISBN 92 4 354538 8 Catalogación por la Biblioteca de la OMS 2001. 2. 3 de abril 2012.



- 11. SÁNCHEZ, Salazar Francisca Rosa, Trelles AguabellaEdilia, Terán García Reineria María, Pedroso Hernández Patricia. NUTRICIÓN, SUPLEMENTACIÓN, ANEMIA Y EMBARAZO. Rev. Cubana ObstetGinecol [revista en la Internet]. 2009 pag141-145. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2001000200009&lng=es. 9 de noviembre 2012.
- 12. VERA, Ligia "PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN MUJERES EMBARAZADAS RURALES EN VALLADOLID, YUCATÁN, MÉXICO. 2009 edición de internethttp://www.artemisaenlinea.org.mx/articulo.php?id=997&arte= a2 mayo 2013.
- 13. MONTIEL Angelina, <u>CAMBIOS FISIOLÓGICOS DEL EMBARAZO</u>, <u>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA</u>, México 2008 edición de internet http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/ob stetricia1/TEMAS/FEMBARAZO.pdf 9 de noviembre 2012.
- 14.TICONA, Julio. <u>INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA EN EL EMBARAZO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO DE UNANUE DE TACNA</u>, Perú 2010 disponible en :http://www.unjbg.edu.pe/revista-medica/pdf/revistamV6-1.pdf. 28 julio 2013.
- 15. MENÉNDEZ C, Todd J, Alonso PL, Francis N, Lulat S, Ceesay S, et al. LA RESPUESTA DE SUPLEMENTACION DE HIERRO EN LA MUJER EMBARAZADA. Trans R Soc Trop Med Hyg 1995;89:289–292. Agosto 2010.http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2011/Prevalenc ia%20de%20anemia%20en%20gestantes%20v%201_0_1.pdf.

40

40



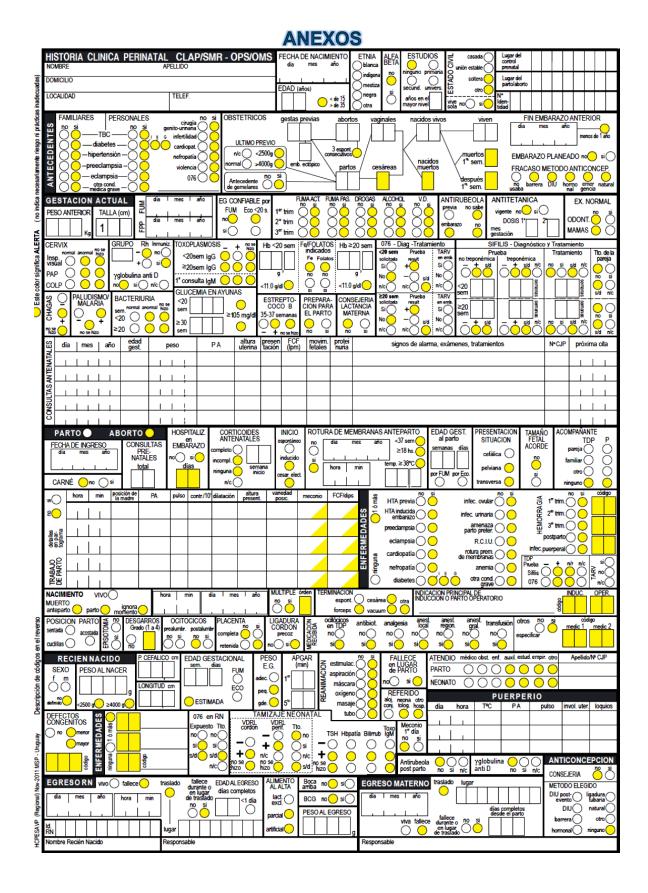
- 16. BUGLANOV AA, Saiapina. <u>UN STUDIO COMPARATIVE DE LA EFECTIVIDAD DE LAS PREPARACIONES DE HIERRO PARA EL TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPENICA</u>. *Akush Ginekol Mosk* 1994;6:16–18. Septiembre2005.
- 17. GOLDBERG, Diane, <u>PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL MUNICIPAL MATERNO-INFANTIL SAN JOSÉ DEL SUR</u>. (Quito).2007. 2 de mayo 2013.
- 18. Fundación ecuatoriana contra la anemia. "CON NUESTRA SALUD. RIESGOS PARA LOS NIÑOS NACIDOS DE MADRES ANÉMICAS". Vol. 1. Nº 4. Marzo 2006. Edición de internet http://www.fundanemia.org.ar/achivos_para_bajar/revista_04.pdf 2 mayo 2012.
- 19. MONTOYA Valerio Castro y coloboradores "REVIEW BY EXPERT GROUP IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ANEMIA IN PREGNANT WOMEN. Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología Mexico. 2012. Edición de internet Ehttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23243836. 8 Julio2013.
- 20. KUMAR KJ, Asha N, Murthy DS, Sujatha M, Manjunath V.

 MATERNAL ANEMIA IN VARIOUS TRIMESTERS AND ITS EFFECT

 ON NEWBORN WEIGHT AND MATURITY: AN OBSERVATIONAL

 STUDY. Int J PrevMed. 2013 Feb. Disponible
 en:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23543625, 7 de julio 2013







ÍNDICE

CARÁTULAi
CERTIFICACIÓNii
AUTORÍAiii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESISi
DEDICATORIAv
AGRADECIMIENTO
TÍTULO1
RESUMEN2
SUMARY
INTRODUCCIÓN
REVISIÓN DE LITERATURA8
1. EMBARAZO Y VARIACIONES HEMATOLOGICAS
1.1. FISIOLOGÍA DEL METABOLISMO EN EL EMBARAZO
1.2. CAMBIOS HEMATOLOGICOS DURANTE EL EMBARAZO
1.2.1. VARIACIONES DE VOLUMEN DE SANGRE MATERNA DEBIDO AL
EMBARAZO8
1.2.2. VOLUMEN PLASMATICO9
1.2.3. VOLUMEN DE ERITROCITOS9
1.2.4. HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO
1.2.5. INDICES ERITROCITARIOS10
1.2.6. ERITROPOYETINA10
1.2.7. HIERRO11
1.2.8. VITAMINA B12 Y ACIDO FOLICO11
1.3. REQUERIMIENTOS DE HIERRO DURANTE EL EMBARAZO12
1.3.1. PERDIDA DE HIERRO DURANTE EL EMBARAZO12
1.3.2. REQUERIMIENTOS DE HIERRO DURANTE EL EMBARAZO12
2. ANEMIA EN EL EMBARAZO 12



2.1. DEFINICIONES	12
2.1.1. DEFINICION DE ANEMIA	13
2.2. GRADOS DE ANEMIA	13
2.3. FACTORES QUE AUMENTAN EL RIESGO DE ANEMIA.	14
2.4. CONSECUENCIAS DE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO	14
3. PESO NEONATAL	15
3.1. PESO ADECUADO AL NACER	15
3.2. RECIEN NACIDO DE BAJO PESO AL NACER	16
MATERIALES Y MÉTODOS	18
RESULTADOS	21
DISCUSIÓN	31
CONCLUSIONES	35
RECOMENDACIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS	42
ÍNDICE	43