

11226
24.80



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado

Departamento de Medicina General Familiar y Comunitaria

**CIFRAS DE HEMOGLOBINA EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS
DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" ISSSTE**

T E S I S

Para obtener Diploma de:

ESPECIALISTA EN MEDICINA GENERAL FAMILIAR

p r e s e n t a

DR. LUIS GUILLERMO JONES CHAGOYA



México, D. F.

Marzo de 1987

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N T R O D U C C I O N

Durante el embarazo, se produce una gama muy amplia de cambios en la homeostasis del organismo. Dentro de éstos cambios, se encuentran los hematológicos, como la hemodilución por aumento en el volumen sanguíneo y el aumento en el número total de células sanguíneas, lo que hace difícil el diagnóstico de anemia durante el embarazo. La OMS, tomando en cuenta éstos cambios a determinado que las pacientes con niveles de hemoglobina inferiores a los 11.0 g^l deben ser consideradas como anémicas. La anemia por deficiencia de hierro ocupa el primer lugar en éstas pacientes, dado que durante el embarazo se incrementan los requerimientos de hierro en función de las necesidades de la gestación, además, de que las condiciones económicas, sociales ó culturales, pueden ser factores que influyan de manera directa ó indirecta en el desarrollo de la anemia. Existen otros factores que deben ser considerados en la investigación etiológica de la anemia en el embarazo, como son, los procesos infecciosos principalmente los del tracto urinario, tubo digestivo y cervicovaginales, pues se han observado fracasos en el tratamiento antianémico habitual de éstas pacientes. Otro factor que puede asociarse a niveles bajos de hemoglobina, es el aumento en el número de gestaciones, así como embarazos en etapas muy tempranas ó tardías de la vida.

El manejo de hierro, debe de hacerse en forma racional y basado en los niveles de hemoglobina, dándose manejo terapéutico a las pacientes con niveles de hemoglobina inferiores a los 11.0 g^l, y como profiláctico a quien esté por arriba de esas cifras. Por lo que es necesario, solicitar con regularidad exámenes prenatales en cada uno de los trimestres del embarazo, fomentar la educación y orientación a las pacientes, para que acudan a la consulta prenatal y se integren a los programas de planificación familiar.

I N D I C E

	Página
(1)- IDENTIFICACION DEL PROYECTO	
(1.1)- Título	1
(1.2)- Nombre del investigador coordinador	1
(1.3)- Nombre del investigador participante	1
(2)- ANTECEDENTES Y PROBLEMA	
(2.1)- Identificación del problema	2
(2.2)- Justificación del problema	8
(3)- OBJETIVOS	
(3.1)- Objetivos inmediatos y últimos	10
(4)- PLANIFICACION DE LA INVESTIGACION	
(4.1)- Tipo de estudio	11
(4.2)- Población, lugar y tiempo	11
(4.3)- Información que se va a recolectar	11
(4.4)- Método de observación	13
(4.5)- Planes para integración y análisis	13
(5)- DETERMINACION DE RECURSOS	14
(6)- CRONOGRAMA	15
(7)- PLANES PARA LA DIFUSION DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO	16
ANEXOS	
Hojas de recolección de datos	
Resultados	
Comentario	
Conclusiones	
(8)- BIBLIOGRAFIA	17

(1.1)- TITULO

CIFRAS DE HEMOGLOBINA
EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS DE
LA CLINICA
GUSTAVO A MADERO
ISSSTE 1986

(1.2)- INVESTIGADOR COORDINADOR:

Dr. Arturo Villafuerte Ramírez

(1.3)- INVESTIGADOR PARTICIPANTE:

Dr. Luis Guillermo Jones Chagoya

(2.1)-IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

En términos fisiológicos, la anemia puede considerarse como una - reducción en la capacidad de transporte de oxígeno en sangre(1). Por lo tanto, la anemia incluye disminución en la concentración de los - eritrocitos o de la hemoglobina en la sangre periférica(2). En la mu- jer en edad reproductiva los valores sanguíneos normales son un 10% menores que en el varón. A mayor altitud hay valores más altos que a nivel del mar. La anemia puede definirse como una reducción mayor - del 10% por debajo de los valores medios para el sexo(2).

Los glóbulos rojos se derivan de una célula progenitora indiferen- ciada en la médula ósea llamada célula madre pluripotencial(1,2). - Los hematíes transportan oxígeno de los capilares pulmonares a los - capilares sistémicos de los tejidos, y facilitan el transporte de - bióxido de carbono de éstos hacia los pulmones. El oxígeno es trans- portado por la hemoglobina que se satura plenamente de éste (1.34 ml por gmo de hemoglobina, o sea 16-20 ml por dl de sangre). El trans- porte de oxígeno por el eritocito se logra por la combinación muy - específica de oxígeno y hemoglobina, y por las propiedades inheren- tes del hematíe que permiten que la alta concentración de hemoglobi- na dentro de él lleve a cabo su función de transporte, a la vez que se conserva la viscosidad notablemente baja de la sangre.

El desarrollo de las células eritroides incluyen la producción de células que contienen hemoglobina, la cual incluye el 98% de la pro- teína en el citoplasma de los eritrocitos circulantes. Se trata de - una proteína constituida por dos pares de cadenas polipeptidas deno- minadas alfa, beta, gama y delta, unidas en sus polos cada una a un grupo hem. La síntesis de una subunidad de globina en particular es dirigida por un gen correspondiente heredado de cada padre(2).

En los eritrocitos del adulto normal la hemoglobina A ($\alpha_2 \beta_2$) con- tituye aproximadamente 97% de la hemoglobina total, el 3% restante - corresponde principalmente a la hemoglobina A₂ ($\alpha_2 \delta_2$). La hemoglobi- na fetal (HbF o $\alpha_2 \gamma_2$) constituye menos del 1% y solo se localiza en el 1 a 7% de los glóbulos rojos, no siendo así durante la etapa fe--

tal en la que es el principal componente, disminuyendo notablemente durante el tercer trimestre donde la síntesis de cadenas gama cambia por síntesis de cadenas beta.

La síntesis de hem está estrechamente relacionada con la producción de la cadena globina. El paso inicial es la condensación de glicina con succinil CoA para formar ácido delta aminolevulínico, reacción que es llevada a cabo en las mitocondrias y activada por el fosfato de piridoxal. El siguiente paso se lleva a cabo en el citosol y es la condensación de dos moléculas de ácido delta aminolevulínico para formar una estructura en anillo llamada porfobilinógeno y éste a su vez en uroporfirinógeno III. Las últimas tres reacciones se llevan a cabo nuevamente en la mitocondria donde en la última etapa el fosfato de piridoxal es esencial para la inclusión del hierro en el anillo de porfirina para el paso de uroporfirina en hem. Por último el grupo hem se une a las subunidades globina para formar la hemoglobina(1,2). La falta de hierro produce síntesis deficiente de hem y por lo tanto de hemoglobina, lo que causa la formación de eritrocitos hipocrómicos y microcíticos.

La afinidad de la hemoglobina por el oxígeno (curva de disociación de la oxihemoglobina) puede ser modificada por varios factores principales: El PH, el CO₂, temperatura, el PO₂ y el 2-3 difosfoglicerato (2-3 DPG). Este último parece ser un regulador importante en la función de la hemoglobina ya que sus moléculas se unen a las cadenas beta bloqueando su afinidad por el oxígeno. Sin embargo, algunos autores manifiestan que el significado fisiológico de un aumento del 2-3 DPG que se observa en la hipoxia o en la anemia, es de menor importancia de lo que antes se creía(1). La disminución de la afinidad del oxígeno resultante permite un aumento en la liberación del mismo. La oxigenación de cierto órgano o tejido depende principalmente de tres factores: Flujo sanguíneo, concentración de hemoglobina y la afinidad de ésta por el oxígeno(1,2).

Las propiedades funcionales de la hemoglobina tales como la interacción hem-hem, la dependencia al PH por la afinidad de oxígeno (e.-

fecto Bohr) y la interacción del 2-3 DPG han sido bien comprendidos y motivo de interesantes estudios en la actualidad(1,2,3,4,5).

Los cambios funcionales y patológicos en la madre durante el embarazo hacen difícil la determinación de anemia. No solo los valores sanguíneos durante el embarazo difieren de los que se encuentran en la paciente no embarazada, sino que éstos factores también varían con el curso de la gestación(6). Se puede decir que no existe ningún otro estado fisiológico en el organismo humano, que ofrezca una gama tan amplia de cambios en la homeostasis como la gestación. Dentro de éstos cambios fisiológicos existen importantes cambios hematológicos tales como: Hemodilución por aumento del volumen sanguíneo (30%) y aumento en el número total de células de la sangre durante éste estado(6). Durante mucho tiempo se ha considerado que el embarazo va acompañado de un cierto grado de anemia en un número bastante elevado de pacientes. Apoyando ésta observación se encuentra que el valor promedio del hematocrito en las mujeres no embarazadas se sitúa entre el 37 y el 40%, mientras que en las mujeres embarazadas desciende a 35% entre la 9a y la 16a semanas y a solamente a 32% entre la 28a y la 32a semanas, volviendo a aumentar seguidamente a 33.5% cerca del término. Esto se ha atribuido a una hemodilución, que se consideraba fisiológica a causa de un aumento del 25 al 30% del volumen sanguíneo total en el curso del embarazo. Pero por otra parte no todas las embarazadas manifiestan disminución de sus valores sanguíneos, manteniendo el hematocrito y su hemoglobina en valores normales. Esto hace difícil considerar como fisiológico a un fenómeno que no es constantes en todas las embarazadas. Finalmente a las mujeres administradas con hierro durante el embarazo muestran mejoría en sus parámetros cuando éstos estaban disminuidos, no así a las mujeres que no se les administra tratamiento. En resumen, la anemia llamada fisiológica en realidad no es más que el reflejo de una carencia de hierro(7). El estudio de la absorción, transferencia, utilización y almacenaje del hierro, permite sobre bases racionales prevenir y tratar las anemias gravídicas en forma apropiada y no empíricamente(7).

El hierro es esencial para la vida humana, es el principal consti
tuyente de la hemoglobina, de la mioglobina, al igual que de diver--
sas enzimas celulares. En una mujer adulta el total del valor de hie--
rro oscila entre 3.5 a 4 gms de los cuales el 60 a 70% está conteni--
do en la hemoglobina circulante, el 20 a 30% está en diferentes órga--
nos y en el torrente circulatorio (hierro sérico) representa del 5 a
10% (0.5 a 1.5 mgs). El hierro que penetra en el estómago en forma -
de compuestos orgánicos es diferido hasta sales férricas solubles -
que se reducen a iones ferrosos, única forma en que es absorbido en
el duodeno y en la porción inicial del intestino delgado(7). El meca--
nismo de absorción no es modificado por aclorhidria. La absorción de
hierro está aumentada en los niños con anemia ferropriva y en la mu--
jer durante el embarazo (1 a 2 mgs al día)(7,8). El hierro absorbido
es ligado y transportado por la transferrina y se deposita en zonas
de almacenamiento dentro de los tejidos, donde es necesario para sín
tesis de enzimas, ó en la médula ósea donde se utiliza para la sínte
sis de hemoglobina. El hierro es almacenado en el hígado, en el bazo
y en la médula ósea en forma de ferritina ó de hemosiderina(1,2,7,8)
La cantidad de hierro diario para la síntesis de la hemoglobina va--
ría de 25 a 40 mgs. Aproximadamente 300 mgs de hierro son suministra
dos directamente al feto, la mayor parte de ésta transferencia se --
produce durante el tercer trimestre(7,8). La excreción de hierro es
aproximadamente la misma que se absorbe 0.5 a 1.5 mgs en 24 hrs. Per--
diéndose principalmente en la descamación celular de los tubulos re--
nales, de la piel y del intestino(7). El desarrollo de deficiencia -
de hierro materno durante el embarazo puede ser detectado por monito--
reo frecuente de la concentración de hemoglobina(8). Puede no ser --
justificado el empleo de hierro en etapas tempranas del embarazo a -
menos de encontrar valores sanguíneos bajos. Los niveles de hemoglo--
bina, pueden estar más bajos en pacientes multíparas y modificarse -
menos notablemente en relación a la edad de la paciente(8). Se ha ob--
servado hipertrofia del cordón umbilical del recién nacido, de ma--
dres anémicas pero, sin déficit en sus valores sanguíneos, ya que el

niño adquirió sus requerimientos de hierro independientemente del estado materno, siendo más evidente hacia el tercer trimestre de embarazo(9,10). Valores menores a 11.0 g%, pueden ser consideradas como anormales, y es el valor mínimo normal para una paciente embarazada tomándose en cuenta una posible hemodilución, dato emitido por la OMS(6,7,8,9,10,11,12,13,14). Los niveles de hemoglobina, se mantienen más constantes en las pacientes que desde etapas tempranas del embarazo, llevan un buen control prenatal(13). Un factor muy importante que se debe tener en mente, son los procesos morbosos agregados al embarazo como los procesos infecciosos, ésta entidad muchas veces es pasada por alto por el clínico que investiga las causas de anemia en una paciente embarazada, y sin embargo, éste estado es bastante común en nuestro medio y es motivo de fracazo en la terapia antianémica habitual en la paciente portadora de ésta entidad. Dentro de éstas infecciones se pueden mencionar, las de las vías urinarias, respiratorias, digestivas, cervicovaginitis, principalmente por su más frecuente aparición en las pacientes embarazadas. Aparentemente los procesos infecciosos bloquean, el transporte de hierro entre las células de almacenamiento y los eritroblastos, y por lo tanto se hace más crítica la ya comprometida eritropoyesis, también se observa mayor destrucción de los eritrocitos, y tal vez cierta dificultad para la reutilización de la hemoglobina proveniente de éstos eritrocitos por parte de la médula ósea. Es característico en éstas pacientes que presenten el cuadro clínico de la anemia, la cual no cede a la terapia antianémica habitual hasta no tratar el foco séptico aunque algunos casos son subclínicos(14,15). Cabe hacer mención que aunque la anemia, por deficiencia de hierro en el embarazo ocupa el primer lugar siendo en el 95% de tipo ferropénico, habrá que tomar otras consideraciones etiológicas como la anemia megaloblástica por déficit de ácido fólico principalmente, ya que la anemia perniciosa verdadera por B₁₂ es extremadamente rara en el embarazo(6,7,8,12,14,15). Una anemia inexplicable con síntomas abdominales difusos, deben hacer pensar al clínico en la posibilidad de un embarazo abdominal(16).

(2.2)-JUSTIFICACION
DEL PROBLEMA

Es bien sabido que las cifras de los parámetros hematológicos decrecen durante el embarazo, debido tanto a los cambios hemodinámicos fisiológicos que acontecen durante la gestación así como al aumento en las necesidades de hierro por la demanda del producto.

Si a lo anterior agregamos una alimentación deficiente por las pacientes gestantes en el transcurso del embarazo ya sea por razones económicas, socioculturales o por enfermedades asociadas al embarazo se puede encontrar niveles bajos de hemoglobina, reflejando principalmente una carencia de hierro que un acontecimiento fisiológico.

México es un país en vías de desarrollo por lo que su economía se refleja en forma muy importante en los índices de salud. Por ello se conjugan los dos factores principales para el incremento poblacional que son: a) alta natalidad, b) mortalidad decreciente. El país tiene en éstos aspectos una situación especial, pues sus cifras de mortalidad general (7.5 por mil nacidos vivos); natalidad (45 x mil habitantes) y fecundidad (225 por mil mujeres en edad reproductiva), lo ubican entre los países que crecen a un ritmo elevado del 3.5% anual (21). Este ritmo acelerado de crecimiento acarrea grandes problemas médicos, sociales, económicos y culturales, y plantea, en efecto, un reto a la sociedad: el control natal. Pero éste debe verse no sólo como solución demográfica cuantitativa, sino como tarea básica del médico, de la comunidad y de la humanidad en general: la procreación de hijos con mayores y mejores medios de vida(21).

En la clínica de primer nivel de atención Gustavo A. Madero del ISSSTE acuden a control prenatal alrededor de 400 embarazadas durante los días hábiles de consulta al año. Solicitada principalmente por las esposas de las trabajadoras y por las propias trabajadoras, encontrándose diferentes extractos económicos y socioculturales.

El control prenatal forma parte muy importante de la consulta general del médico familiar, siendo responsabilidad de éste el buen de

desarrollo del embarazo de las pacientes consultantes.

El presente estudio se llevará a cabo para identificar las cifras de hemoglobina en las mujeres embarazadas y determinar la forma de prescripción en el manejo de hierro, difundiendo de ésta manera la información obtenida y ampliar el conocimiento existente acerca de los procesos fisiológicos, patológicos y terapéuticos de los cambios de la hemoglobina durante el embarazo.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

(3.1)- OBJETIVOS

INMEDIATOS O ESPECIFICOS:

- 1).- Identificar las cifras de hemoglobina en el embarazo.
- 2).- Identificar la frecuencia de anemia en el embarazo.
- 3).- Identificar la frecuencia de utilización de hierro en las -
pacientes embarazadas de acuerdo a sus niveles de hemoglobi-
na.
- 4).- Identificar las cifras de hemoglobina en el embarazo de las
pacientes con infección de vías urinarias.
- 5).- Identificar las cifras de hemoglobina en el embarazo de las
pacientes con síndrome diarreico.
- 6).- Identificar las cifras de hemoglobina en el embarazo de a---
cuerdo a la edad y al número de gestaciones.

ULTIMOS O GENERALES:

Difundir la información obtenida por medio de pláticas expo-
sitivas a los médicos tratantes de la unidad tomada como lugar de
estudio, con el propósito de ampliar los conocimientos teóricos,
comprender y mejorar el manejo de hierro durante el control prena-
tal.

(4)- PLANIFICACION DE LA INVESTIGACION

(4.1)- TIPO DE ESTUDIO:

Se efectuará un estudio de tipo descriptivo con corte --- transversal; según Linfield.

(4.2)- POBLACION, LUGAR Y TIEMPO:

Todas las pacientes embarazadas cuyos expedientes clínicos cuenten con exámenes de laboratorio para control prenatal, - que no hayan sido medicadas con hierro antes de la determinación de hemoglobina por el laboratorio y que acudieron a la - clínica de medicina general familiar Gustavo A. Madero del - ISSSTE, en el período de tiempo comprendido del 10. de Enero al 31 de Diciembre de 1986. Teniéndose como unidades de observación los expedientes clínicos.

(4.3)- INFORMACION QUE SE VA A RECOLECTAR:

Se recolectará de los expedientes clínicos y exámenes de - laboratorio de las pacientes seleccionadas, los siguientes -- datos:

1. Número de expediente; solo como medio de identificación y localización del expediente en los anaqueles de archivo.
- + 2. Edad de la paciente; como variable cualitativa nominal para identificar su relación con los niveles de hemoglobina en el embarazo.
- + 3. Número de gestaciones; como variable cualitativa ordinal para identificar su relación con los niveles de hemoglobina - en el embarazo.
- + 4. Semanas de gestación de la paciente en la fecha que se - practica la biometría hemática; es una variable cualitativa - nominal que servirá para identificar su relación con los niveles de hemoglobina en el embarazo.

- + 5. Prescripción de hierro posterior a la biometría hemática; es una variable cuantitativa discontinua, que será utilizada para identificar la frecuencia en el manejo de hierro de acuerdo al nivel de hemoglobina.
- + 6. Enfermedades asociadas al embarazo coincidentes con la fecha de los exámenes de laboratorio practicados; se trata de una variable cualitativa nominal, referida específicamente a padecimientos infecciosos ó parasitarios en el tubo digestivo y vías urinarias, se identificará su relación coexistente con los niveles de hemoglobina.
- + 7. Hemoglobina; es la variable cuantitativa continua, y desde el punto de vista metodológico independiente que será relacionada con todas las demás variables identificadas para el estudio de los objetivos.

8. Hematocrito; no será utilizado como variable, pero se incluye para determinar la norma ó hipocromía calculándola en forma indirecta con la concentración corpuscular media de hemoglobina (CCMH) con la siguiente fórmula eritrocitaria;

$$CCMH \text{ (g/100 ml)} = \frac{\text{Hb (g/100 ml)}}{\text{Hematocrito}} \times 100$$

- 9. Número de leucocitos; solo será utilizado como auxiliar diagnóstico en los procesos infecciosos.
- 10. Otros estudios ó hallazgos de laboratorio; urocultivos, coproparasitoscopios ó bien presencia de elementos anormales en la orina. Al igual que el número de leucocitos en la fórmula blanca, solo serán utilizados para corroboración del diagnóstico clínico y no como variables.

Los puntos marcados con un asterisco (+), señalan las variables identificadas que serán relacionadas con las cifras de hemoglobina en el estudio de los objetivos.

(4.4)- METODO DE OBSERVACION O MEDICION:

Se efectuará una investigación donde se analizarán las variables de los expedientes clínicos, para ser transcritos en la hoja de recolección de datos (Anexo 1 y la), durante los días hábiles de la consulta de los meses Diciembre del 86 y Enero del 87.

(4.5)- PLANES PARA LA INTEGRACION O ANALISIS:

Los datos recopilados serán analizados a través de cuadros gráficas y medidas de tendencia central.

(5)- DETERMINACION DE RECURSOS

- FISICOS:** Instalaciones existentes
- MATERIALES:**
- 1 Servicio de consulta a bancos de información - computarizada (H.G. 20 de Noviembre ISSSTE).
 - 180 Copias fotostáticas de artículos relacionados con el tema.
 - 200 Hojas papel Bond.
 - 60 Copias fotostáticas de hojas de redacción del protocolo.
 - 50 Copias fotostáticas de hojas para recolección de datos.
 - 1 Computadora.
 - 1 Máquina de escribir.
 - 1 Cinta para máquina de escribir.
 - 1 Caja de correctores (Radex).
 - 1 Cuaderno Scribe de 100 hojas.
 - 5 Lápices.
 - 3 Bolígrafos.
 - 2 Borradores.
 - 1 Juego de reglas y escuadras.
 - 5 Folders.
 - 25 Tesis.
- HUMANOS:** Investigador responsable;
Residente del tercer año de la especialidad de Medicina General Familiar.

(6)- C R O N O G R A M A

	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	
1	██████████	██████████				1
2		██████████	██████████			2
3			██████████	██████████		3
4				██████████	██████████	4
5					██████████	5

ACTIVIDADES

1. Rev. Crítica de la inf. Existente,
y adquisición de material.
 2. Elaboración de protocolo y diseño
de instrumentos.
 3. Recopilación de datos.
 4. Codificación, procesamiento y -
análisis.
 5. Impresión de tesis.
-

(7)- PLANES PARA LA DIFUSION DE LOS RESULTADOS DEL
PROYECTO

Será el realizar pláticas expositivas a manera de -
sesiones clínicas para dar a conocer los resultados -
obtenidos de éste estudio, en número y fechas que a--
signen en el departamento de enseñanza de acuerdo a -
la disponibilidad del personal médico y paramédico, -
que prestan sus servicios en la clínica de medicina -
general familiar Gustavo A. Madero del ISSSTE, que se
rá el lugar cuya población de pacientes embarazadas -
será utilizada para la elaboración del presente estu-
dio.

ANEXO la

HOJA PARA RECOLECCION DE DATOS

(Explicación de la nomenclatura del anexo 1)

1. Expediente; se refiere al número de registro ó afiliación asignado en el expediente clínico de cada paciente.
2. Edad; se refiere a la edad cronológica de la paciente en el momento que se practica la biometría hemática.
3. (Gest); se refiere al número total de gestaciones hasta el tiempo de estudio.
4. (SDG); se refiere a las semanas de gestación en el momento que se practica la biometría hemática.
5. (Med); se refiere a la medicación con hierro posterior a la BH.
6. Inf. Asoc.; se refiere a los padecimientos infecciosos ó parasitarios que pudieron asociarse al embarazo, coincidiendo con la fecha en que se practicaron los exámenes de laboratorio.
7. (Hb); es el valor encontrado de hemoglobina y expresado en gms%
8. (Hto); es el valor del volumen de sedimentación eritrocítica expresado en %.
9. (Leuc); es el número de leucocitos encontrados en la fórmula -- blanca y referidos al 1 x 1000.
10. Otros; hace mención a otros estudios de laboratorio, específicamente a urocultivos y coproparasitoscopios, así también hace referencia a los hallazgos de laboratorio tales como: presencia de Hb, proteínas, eritrocitos, leucocitos, bacterias y cilindros en la orina. Datos de laboratorio que pueden orientar ó corroborar el diagnóstico clínico de algún proceso infeccioso (vías urinarias y digestivas) ó parasitarias.

RESULTADOS Y ANALISIS

Se revizaron 417 expedientes de las pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal a la clínica de medicina general familiar Gustavo A. Madero del ISSSTE, durante los días hábiles de consulta en el período de tiempo comprendido del 1o de Enero al 31 de Diciembre de 1986. Se descartaron 111 expedientes (26.65%) por no contar con los exámenes de laboratorio durante ninguna etapa del embarazo, otros 28 expedientes (6.70%), también fueron descartados, ya que las pacientes habían sido medicadas con hierro antes de la determinación de la hemoglobina por el laboratorio, lo que da un total de 139 expedientes (33.35%) que no pudieron incluirse en esta investigación, incluyéndose solo 278 expedientes (66.65%) de las pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal.

CUADRO I
CIFRAS DE HEMOGLOBINA DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS
SIN MEDICACION CON HIERRO PREVIA A LA BIOQUIMICA HEMATICA
CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" ISSSTE 1986

Hemoglobina g%	<9	$\frac{9}{9.9}$	$\frac{10}{10.9}$	$\frac{11}{11.9}$	$\frac{12}{12.9}$	$\frac{13}{13.9}$	$\frac{14}{14.9}$	≥15	Totales
# de pacientes	4	4	20	40	64	86	54	6	278

(Fuente de información; exámenes de laboratorio de los expedientes clínicos).

El cuadro I, muestra el número de pacientes identificadas de acuerdo a las cifras de hemoglobina. En éste se observa que de las 278 pacientes identificadas, 190 (68.35%) se encuentran entre 11.0 y 13.9 g% de hemoglobina, 60 pacientes (21.25%) tienen arriba de 13.9 g% y solo 28 pacientes (10.10%) presentan anemia, que se representa por niveles de hemoglobina menores de 11.0 g%. La cifra mínima observada fué de 5.7 g% en una paciente y la máxima de 16.1 g%, quedando la media en 12.6 g% de hemoglobina.

CUADRO II

NUMERO DE PACIENTES DE ACUERDO AL TRIMESTRE DE EMBARAZO
EN EL QUE SE REPORTA LA CIPRA DE HEMOGLOBINA
CLINICA "GUSTAVO A. NADERO" ISSSTE 1986

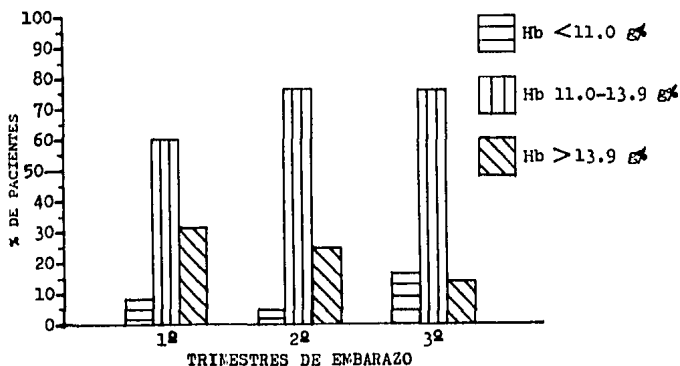
Trimestre	1 ^a	2 ^a	3 ^a	Totales
# de pacientes	60 (21.55%)	106 (38.10%)	112 (40.35%)	278 (100 %)

(Fuente de información; exámenes de laboratorio de los expedientes - Clínicos).

En el cuadro II, las 278 pacientes estudiadas están agrupadas por trimestres de embarazo de acuerdo a la semana de gestación en que se realizó la determinación de la hemoglobina por el laboratorio. Como se observa en éste cuadro, 21.55% de las pacientes se detectaron en el primer trimestre, 38.10% en el segundo y 40.35% se encuentran detectadas en el tercer trimestre, siendo éste el mayor porcentaje de pacientes captadas por trimestre de embarazo.

FIGURA 1.

CIFRAS DE HEMOGLOBINA DE ACUERDO AL NÚMERO DE PACIENTES
 POR TRIMESTRE DE EMBARAZO
 CLINICA "GUSTAVO A. MADRERO" ISSSTE 1986

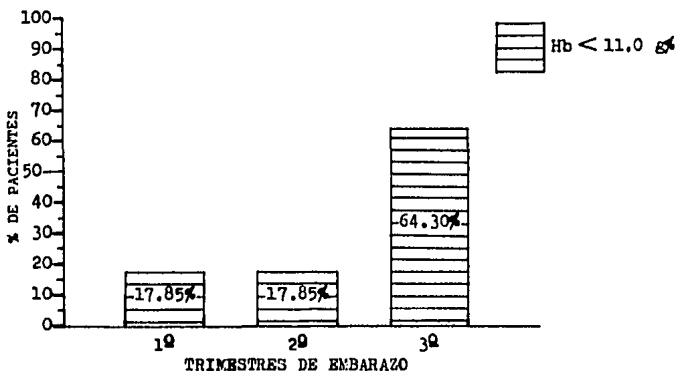


(Fuente de información; exámenes de laboratorio de los expedientes -
 olínicos).

La figura 1, representa el porcentaje de pacientes detectadas en cada trimestre de embarazo, de acuerdo a sus cifras de hemoglobina. En el primer trimestre, donde se detectaron 60 pacientes, solo 5 de ellas (8.35%) tienen hemoglobina menor a 11.0 g%, otras 36 pacientes (60.0%) de 11.0 a 13.9 g% y 19 (31.65%) cifras mayores a 13.9 g% de hemoglobina. En el segundo trimestre, donde se detectaron 106 pacientes, únicamente 5 (4.72%) presentan cifras de hemoglobina inferiores a los 11.0 g%, otras 75 (70.75%) están con cifras de 11.0 a 13.9 g% y 26 (24.53%) con más de 13.9 g% de hemoglobina. El último trimestre de embarazo tiene el mayor número captado con 112 pacientes, de las cuales 18 (16.07%) tienen concentración de hemoglobina por debajo de los 11.0 g%, 79 (70.53%) de 11.0 a 13.9 g% y 15 pacientes más (13.40%) presentan concentración de hemoglobina arriba de los 13.9 g%.

FIGURA 2.

FRECUENCIA DE ANEMIA EN LOS TRIMESTRES DE EMBARAZO
CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" ISSSTE 1986

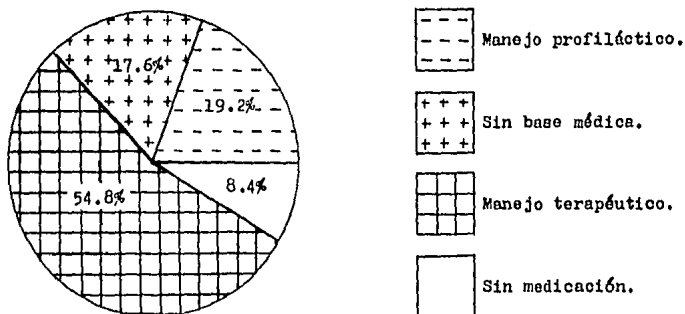


(Fuente de información; exámenes de laboratorio de los expedientes clínicos).

Figura 2, representa el porcentaje de pacientes en cada trimestre de embarazo con cifras de hemoglobina inferiores a 11.0 g%. Como ya se mencionó anteriormente, 28 pacientes tienen concentración de hemoglobina inferior a los 11.0 g%, lo que representa el 10.10% de las pacientes embarazadas en estudio. En ésta figura, se observa como de las pacientes con anemia es el tercer trimestre el más afectado, -- pues en él, se encuentran 18 pacientes (64.30%) y las otras diez se reparten entre el primero y segundo trimestres con 5 pacientes --- (17.85%) cada uno.

FIGURA 3.

MANEJO DE HIERRO EN PACIENTES CON HEMOGLOBINA ≥ 11.0 g%
CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" ISSSTE 1986



(Fuente de información; exámenes de laboratorio de los expedientes - clínicos).

La figura 3, representa la frecuencia y la forma de utilización - del hierro en las pacientes embarazadas con niveles de hemoglobina - igual ó mayor a los 11.0 g%. El manejo profiláctico, indica que se - prescribieron 300 mgs en 24 hrs de sulfato ferroso ó 200 mgs de fumarato ferroso al día. El manejo sin base médica, se refiere al empleo de 600 ó 400 mgs de sulfato ó fumarato ferroso en 24 hrs respectivamente, debido a que éstas dosis no tienen fundamento médico ni para uso profiláctico y mucho menos como terapéutico. El manejo terapéutico, es a razón de 900 mgs en 24 hrs de sulfato ferroso ó de 600 mgs de fumarato ferroso al día como dosis mínimas para pacientes con -- anemia ferropénica. También ésta representado el porcentaje de pa--- cientes que no recibieron hierro durante ninguna etapa del embarazo. El número de pacientes identificadas con hemoglobina ≥ 11.0 g% es de 250, de las cuales 137 (54.8%) tienen manejo terapéutico, 44 (17.6%) tienen un manejo sin base médica y solo 48 (19.2%) lo tienen en forma profiláctica, 21 pacientes (8.4%) no recibieron hierro durante el embarazo.

La forma terapéutica es el manejo empleado en las 28 pacientes -

identificadas con anemia y embarazo.

El hierro dextrán solo se empleó en 2 pacientes, 1 con hemoglobina de 11.6 g% que padecía una gastroenteritis y otra con hemoglobina de 7.9 g% padeciendo hemorroides sangrantes. Ambas pacientes se manejaron posteriormente por la vía oral en forma terapéutica.

CUADRO III
 CIFRAS DE HEMOGLOBINA EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS
 CON INFECCION DE LAS VIAS URINARIAS
 CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" ISSSTE 1986

Hemoglobina g%	< 11	11-13.9	> 13.9	Totales
# de pacientes	4 (11.43%)	25 (71.43%)	6 (17.14%)	35 (100 %)

(Fuente de información; exámenes de laboratorio de los expedientes - clínicos).

El cuadro III, muestra el número de pacientes identificadas con infección de las vías urinarias en el momento de la determinación de la hemoglobina por el laboratorio. El diagnóstico está corroborado por urocultivos positivos en pacientes sintomáticas. En este cuadro, se observa que el número de pacientes identificadas con infección de las vías urinarias solo fue de 35, de éstas pacientes el 71.43% tienen hemoglobina de 11 a 13.9 g%, el 17.14% tienen arriba de 13.9 g% y solo el 11.43% presentan concentraciones inferiores a los 11.0 g% de hemoglobina. La cifra mínima observada en estas pacientes es de 9.9 g% en una paciente y la máxima de 14.9 g%, lo que da una mediana de 12.3 g% y una media de 12.8 g% de hemoglobina.

CUADRO IV

CIFRAS DE HEMOGLOBINA EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS
CON SINDROME DIARREICO
CLINICA "GUSTAVO A. NADERO" ISSSTE 1986

Hemoglobina g%	< 11	11-13.9	> 13.9	Totales
# de pacientes	5 (29.42%)	10 (58.82%)	2 (11.76%)	17 (100 %)

(Fuente de información; exámenes de laboratorio de los expedientes - clínicos).

El cuadro IV, muestra el número de pacientes identificadas con - síndrome diarreico en el momento de la determinación de la hemoglobi na por el laboratorio. El diagnóstico ésta basado unicamente en el - cuadro clínico, aunque los coproparasitoscopios revelaron parasito-- sis en 8 pacientes (5 con E. histolytica y 3 con G. lamblia). Como - se observa en éste cuadro, se identificaron 17 pacientes con sindro- me diarreico, de las cuales el 58.82% presentan hemoglobina entre - 11.0 y 13.9 g%, el 11.76% más de 13.9 g% y el 29.42% menos de 11.0 - g% de hemoglobina. La cifra mínima observada fue de 9.8 g% y la máxi ma de 15.4 g%, dando una mediana de 12.0 g% y una media de 12.14 g% de hemoglobina.

CUADRO V

CIFRAS DE HEMOGLOBINA EN EL EMBARAZO
DE ACUERDO A LA EDAD DE LAS PACIENTES
CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" ISSSTE 1986

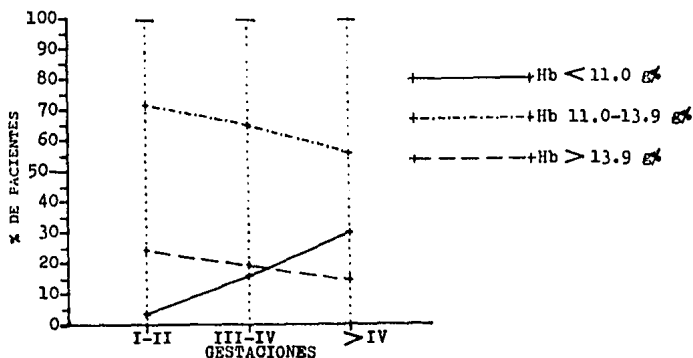
Edad		< 21	21-25	26-29	30-35	> 35	Totales
Hemoglobina g%	<11.0	1	5	9	12	1	28
	11-13.9	23	55	44	52	16	190
	> 13.9	6	24	13	15	2	60
	Totales	30	84	66	79	19	278

(Fuente de información; exámenes de laboratorio de los expedientes - clínicos).

El cuadro V, muestra el número de pacientes identificadas de acuerdo a la edad y cifras de hemoglobina. En éste cuadro, se observa que de las 30 pacientes con edad menor a los 21 años, 23 (76.67%) tienen hemoglobina de 11 a 13.9 g%, 6 (20.0%) tienen arriba de 13.9 g% y solo 1 (3.33%) tiene hemoglobina menor a los 11.0 g%. En el grupo de edad de 21 a 25 años se encuentran 84 pacientes, de las cuales 55 (65.47%) tienen de 11 a 13.9 g% de hemoglobina, otras 24 (28.57%) arriba de los 13.9 g% y unicamente 5 (5.96%) abajo de 11.0 g%. En el grupo de edad de 26 a 29 años hay 66 pacientes, de éstas se encuentran 44 (66.66%) con hemoglobina de 11 a 13.9 g%, 13 (19.69%) con más de 13.9 g% y 9 (13.65%) con menos de 11.0 g%. En el grupo de edad de 30 a 35 años se observan 79 pacientes, 52 (65.84%) tienen hemoglobina de 11 a 13.9 g%, 15 (18.98%) por arriba de 13.9 g% y 12 (15.18%) por abajo de los 11.0 g%, siendo ésta última el mayor número de observaciones con éstas cifras de hemoglobina. En el último grupo de edad, pacientes mayores de los 35 años de edad, se observan unicamente 19, de las cuales 16 (84.0%) tienen de 11 a 13.9 g% de hemoglobina, 2 (10.52%) tienen arriba de 13.9 g% y solo 1 paciente (5.27%) tiene cifras por abajo de los 11.0 g% de hemoglobina.

FIGURA 4.

CIFRAS DE HEMOGLOBINA DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS
DE ACUERDO AL NUMERO DE GESTACIONES
CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" ISSSTE 1986



(Fuente de información; exámenes de laboratorio de los expedientes - clínicos).

La figura 4, representa en forma gráfica las cifras de hemoglobina de las pacientes identificadas de acuerdo al número de gestaciones. Tal como se observa en ésta gráfica, los niveles de hemoglobina de las pacientes con I-II gestaciones (170 pacientes) solo 6 (3.54%) presentan cifras de hemoglobina inferiores a los 11.0 g%, 123 pacientes (72.35%) tienen de 11 a 13.9 g% y 41 (24.11%) cifras superiores a los 13.9 g%. En las pacientes con III-IV gestaciones (74 pacientes), aumenta el número de pacientes a 12 (16.22%) que tienen cifras de hemoglobina por debajo de los 11.0 g%, mientras que 48 (64.86%) - que tienen de 11 a 13.9 g% y 14 (18.92%) con más de 13.9 g% disminuyen el porcentaje de paciente con éstas cifras de hemoglobina, en relación a las observaciones anteriores. Por último, de las pacientes con más de IV gestaciones (34 pacientes únicamente), se presentan 10 (29.42%) con cifras menores a los 11.0 g%, lo que aumenta aún más el porcentaje de pacientes, disminuyendo en los otros dos grupos de hemoglobina, estando 19 pacientes (55.88%) con 11 a 13.9 g% y solo 5 - (14.70%) con más de 13.9 g% de hemoglobina.

COMENTARIO

Se realizó un estudio de 278 expedientes, donde se investigó las cifras de hemoglobina que maneja la mujer embarazada, observándose - que las cifras por arriba de 11.0 g% predominó en el 89.90%, obteniéndose una media de 12.6 g% de hemoglobina.

La OMS, tomando en cuenta los cambios funcionales de la madre durante el embarazo, principalmente los hematológicos, como la hemodilución que se presenta por aumento en el volumen sanguíneo y en el número total de células sanguíneas, considera que las mujeres embarazadas con cifras de hemoglobina inferiores a los 11.0 g% deben ser consideradas como anémicas (6,7,8,9,10,11,12,13,14). En el presente estudio, la frecuencia de anemia apenas alcanzó el 10.10% de las pacientes embarazadas. Mayet(12), encontró en su estudio una prevalencia de anemia de un 12% en el primer trimestre, y de un 35% durante el tercer trimestre de embarazo en mujeres indias. Vokner(7) en su trabajo, no consideró a la anemia como un proceso fisiológico del embarazo, ya que éste problema no es constante en todas las mujeres embarazadas, además, de que éstas pueden mejorar con un manejo terapéutico con hierro. Por otro lado, es en el tercer trimestre de embarazo donde se registraron el mayor número de pacientes, en un 68.30% de las 28 pacientes identificadas con anemia, lo cual puede explicar se si durante el tercer trimestre de embarazo, donde es mayor la transferencia de hierro de la madre al producto va aunado a una dieta materna pobre en aporte de hierro, pudiendo dar como resultado -- una anemia de tipo ferropénica. Agrawal(10) en su estudio, menciona que el feto adquiere sus requerimientos de hierro independientemente del estado materno, siendo más evidente durante el tercer trimestre de embarazo.

La frecuencia de utilización de hierro en el control prenatal de las pacientes embarazadas en el presente estudio fue de 92.44%, usándose en forma adecuada para las pacientes anémicas, no así en las -- 250 pacientes con niveles de hemoglobina normales, ya que en éstas -

el 54.8% se les prescribió hierro en forma indiscriminada, empleando se un manejo terapéutico a quien no lo necesitaba, además, en el -- 17.6% se empleó un manejo sin bases médicas, ya que las dosis utilizadas no son profilácticas ni terapéuticas, según los esquemas de ma-
nejo de Vokser(7) y Gavifo(14).

En el trabajo realizado por Gavifo(14), hace mención a la impor-
tancia que tienen los procesos infecciosos para influir disminuyendo
las cifras de hemoglobina de las mujeres embarazadas, pero por otro
lado, Fede(15) comenta en su estudio, que la infección del tracto -
urinario, no influyó significativamente en las cifras de hemoglobina
de las pacientes embarazadas. En el presente estudio, se observó que
los procesos morbosos agregados al embarazo tuvieron poca influencia
sobre los niveles de hemoglobina, y aunque ésta se presentó en el --
29.42% de 17 pacientes con síndrome diarreico, son entre ambas ape-
nas el 32.14% de las 28 pacientes con anemia y embarazo.

Kuizon(9) en su estudio, refiere que los niveles de hemoglobina -
pueden estar más bajos en pacientes múltiples, y así mismo, aunque
en menor grado, puede haber niveles bajos de hemoglobina en embara-
zos de mujeres demasiado jóvenes ó arosas. En ésta investigación, --
las cifras de hemoglobina de acuerdo a la edad de las pacientes emba-
razadas, no fueron influenciadas en forma sobresaliente, aunque en el --
grupo de 30 a 35 años de edad donde se identificaron 79 pacientes, -
hay un 15.18% con cifras inferiores a los 11.0 g%, siendo de 42.28%
de las 28 pacientes con anemia. Las observaciones más significativas
en el presente estudio, se encontraron en la identificación de las -
cifras de hemoglobina de acuerdo al número de gestaciones de las pa-
cientes embarazadas, ya que en éste, es evidente como las cifras de
hemoglobina decrecen en forma proporcional al aumentar el número de
gestaciones, ya que el porcentaje de pacientes con cifras de hemoglo-
bina inferiores a los 11.0 g%, aumenta de 3.54% en las pacientes con
I-II gestaciones, hasta el 29.42% en las pacientes con más de IV ges-
taciones, lo que concuerda con el trabajo de Kuizon(9).

CONCLUSIONES

En la presente investigación, se identificaron las cifras de hemoglobina que manejan las mujeres embarazadas, y así mismo, se determinó la frecuencia y forma de utilización del hierro, en el control prenatal que se ofrece en una clínica de primer nivel de atención. -- Encontrándose que los niveles de hemoglobina son normales en la gran mayoría de éstas mujeres, con un 89.90%, siendo una mínima parte las pacientes identificadas con anemia, con solo un 10.10%, lo que concuerda con el resultado del trabajo de Mayet(12). Se observó también que el tercer trimestre de embarazo, con un 68.30% fué el más afectado de las 28 pacientes identificadas con anemia, tal como lo reflejan en sus respectivos trabajos Vokner(7), Bentley(8), Kuizon(9), -- Agrawal(10) y Mayet(12). El hierro es usado en forma indiscriminada en el control prenatal, empleándose manejos terapéuticos en el 54.8% de las 250 mujeres embarazadas con cifras normales de hemoglobina, y aún más, 28 expedientes de pacientes embarazadas no pudieron ser incluidos para éste estudio, ya que fueron manejadas con hierro antes de conocer sus cifras de hemoglobina. Lo que indica que el hierro se está manejando en forma inadecuada, sin tomar en cuenta los niveles de hemoglobina. La urosepsis y el síndrome diarreico, no influyeron en forma significativa en las cifras de hemoglobina, considerándose que 4 pacientes presentaron infección del tracto urinario, y otras 5 síndrome diarreico, alcanzando entre ambas apenas un 32.14% de las 28 pacientes con anemia, resultados semejantes a los del trabajo de Fede(14). Por último, la edad en general influyó poco en los niveles de hemoglobina, aunque el 42.28% de las 28 pacientes anémicas tenían entre 30 y 35 años de edad, siendo el número de gestaciones de las pacientes embarazadas lo que más influyó en los niveles de hemoglobina, aumentando el porcentaje de pacientes con anemia de 3.54% de 170 mujeres con I-II gestaciones, hasta el 29.42% de las 34 pacientes -- con más de IV gestaciones, hechos estrechamente relacionados con el trabajo de Kuizon(9).

Aunque fueron 417 los expedientes revizados de las pacientes emba

razadas, que acudieron a control prenatal a la clínica "Gustavo A. - Vadero" durante los días hábiles de la consulta de 1966, se descartaron 111 por no tener los exámenes de laboratorio en ninguna consulta prenatal, otros 28 se excluyeron porque se había medicado a las pacientes con hierro antes de conocerse las cifras de hemoglobina. Por otro lado, el número de pacientes captadas en los tres trimestres de embarazo no fué uniforme, ya que la solicitud de la consulta prenatal es mucho mayor durante el tercer trimestre. En el presente estudio, se observaron 112 pacientes en el último trimestre, 106 en el segundo y solo 60 en el primero, lo que deja ver, que las pacientes no han sido debidamente orientadas acerca de la importancia que tiene la consulta prenatal, y así mismo, que las cifras de hemoglobina no son tomadas en cuenta para el manejo de hierro.

La vía oral debe de utilizarse siempre como primera elección en el manejo de hierro, dejando la vía parenteral solo para casos de intolerancia a la vía oral. El manejo terapéutico debe usarse cuando se descubren niveles de hemoglobina inferiores a los 11.0 g%, con sulfato ferroso a dosis de 300 a 600 mgs c/8 hrs ó fumarato ferroso 200 mgs c/8 hrs, como alternativa se usa el hierro dextrán 100 ó 200 mgs c/48 hrs por vía parenteral. El manejo profiláctico, solo debe utilizarse cuando existen niveles de hemoglobina superiores a los 11.0 g%, a dosis de 150 a 300 mgs c/24 hrs de sulfato ferroso ó 200 mgs c/24 hrs de fumarato ferroso, no debiéndose utilizar la vía parenteral para éstos casos(7,14).

Es indudable entonces, la importancia que tiene captar a las mujeres desde etapas tempranas de su embarazo, realizar una historia clínica completa, revisiones clínicas detalladas y así como solicitar exámenes de laboratorio prenatales con regularidad, para poder controlar y registrar los fenómenos que acontecen durante el embarazo, y conducirlo a término en las mejores condiciones posibles.

El presente estudio, se realizó con el propósito de difundir y ampliar los conocimientos existentes de los médicos tratantes con la información obtenida.

(8)- BIBLIOGRAFIA

- 1).- Cecil;"Introducción a las anemias"; TRATADO DE MEDICINA INTERNA 16a edición, Vol I; Interamericana México DF, 1985; pag. 865-70.
- 2).- Harrison;"Anemia"; PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA; 6a edición, Vol I; Mc Graw Hill México DF, 1986; pag. 390-403.
- 3).- Tsai CH, de Leeuw NK; Correlation between 2,3-diphosphoglycerate and cell mass in the third trimester of pregnancy; ACTA -- OBSTET GYNECOL SCAND; Vol. 64, No 4, 1985; pag. 303-5.
- 4).- Krasomski G y cols; 2,3-diphosphoglycerate concentration in the red blood cells of anaemic pregnant women in various periods of pregnancy; GYNECOL OBSTET INVEST; Vol. 16, No 4, 1983; pag. 243-9
- 5).- Zachara B, Krasomski G; Relation between 2,3-diphosphoglycerate concentration in maternal red cells and duration of labour and newborn birth weight in anaemic pregnant women; BIOMEDIC BIOCH ACTA; Vol. 42, No 9, 1983; pag. 1205-9.
- 6).- Benson;"Anemia"; DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO GINECOOBSTETRICOS; - 3a edición; Manual moderno México DF, 1983; pag. 859-61.
- 7).- Vokaer;"Anemias del embarazo"; GRANDES SINDROMES EN OBSTETRICIA Fisiopatología y terapéutica; 3a edición; Toray-Masson, SA. Madrid España, 1971; pag. 290-305.
- 8).- Bentley DP; Iron metabolism and anaemia in pregnancy; CLIN --- HAEMATOL; Vol. 14, No 3, Oct 1985; pag. 613-28.
- 9).- Kuizon MD y cols; Effect of anaemia and other maternal characteristics on birthweight; HUM NUTR CLIN NUTR; Vol. 39, No 6, Nov -- 1985; pag. 419-26.
- 10).- Agrawal RM y cols; Cord blood haemoglobin, iron and ferritin - status in maternal anaemia; ACTA PAEDIATR SCAND; Vol. 77, No 4, Jul 1983; pag. 545-8.
- 11).- Pastorek JG 2d, Seiler B; Maternal death associated with sickle cell trait; AM J OBSTET GYNECOL; Vol. 151, No 3, Feb 1985; pag. 295-7.
- 12).- Mayet FG; Anaemia of pregnancy; S AFR MED J; Vol. 6, No 20, May 17 1985; pag. 804-9.
- 13).- Toppozada HK, Ghoneim SM; A hematologic study of pregnant women in free and insurance hospital populations; INT J GYNECOL OBST; Vol. 21, No 6, Dec 1983; pag. 439-42.
- 14).- Gaviño F, Gaviño S; Anemia en la paciente embarazada; REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA UNAM; Vol. 27, año 27, No 1, 1984; pag. 17 -24.
- 15).- Fede T; Urinary tract infection and anemia in pregnancy; CLIN - EXP OBSTET INVEST; Vol. 10, No 2-3, 1983; pag 140-1.

- 16).- Brown RC, Varner MW; Anaemia as a sign of abdominal pregnancy; AM FAM PHYSICIAN; Vol. 29, No 2, Feb 1984; pag. 135-8.
- 17).- Fleming AF y cols; The prevention of anaemia in pregnancy in - primigravidae in the guinea savanna of Nigeria; ANN TROP MED - PARASITOL; Vol. 80, No 2, Apr 1986; pag. 211-33.
- 18).- Jenkinson D; Single-dose intramuscular iron dextran in pregnancy for anaemia prevention in urban Zambia; J TROP MED HYG; Vol. 87, No 2, Apr 1984; pag. 71-4.
- 19).- Fochi F y cols; Efficacy of iron therapy: a comparative evaluation of four iron preparations administered to anaemic pregnant women; J INT MED RES; Vol. 13, No 1, 1985; pag. 1-11.
- 20).- Elegbe I y cols; Traditional treatment of pregnancy anaemia in Nigeria. An indication for modern therapeutics; TROP DOCT; Vol. 14, No 4, Oct 1984; pag. 175-7.
- 21).- Diaz del Castillo E; Comentario de Eugenesia; SIMPOSIO SOBRE - EUGENESIA Y EUTANASIA MEDICAS; Ediciones del Instituto Syntex, México DF, Abril de 1979; pag. 24-31.