



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
 DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
 HOSPITAL GENERAL TACUBA  
 I.S.S.S.T.E.

TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPENICA DE  
 EMBARAZO Y PUERPERIO CON INFUSION DE  
 DOSIS TOTAL DE HIERRO DEXTRAN

**TESIS DE POSTGRADO**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE;  
 LA ESPECIALIDAD EN  
 GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

DRA. EVELYN HERENIA GARCIA GRANDY

ASESOR: DR. MARCO A. MARQUEZ BECERRA



**ISSSTE**

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
 SELLO DE ORIGEN

1989



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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 D I C E.

I	INTRODUCCION.....	1
II	GENERALIDADES.....	4
III	HIPOTESIS.....	9
IV	OBJETIVOS.....	10
V	DISEÑO EXPERIMENTAL.....	11
VI	MATERIAL Y METODOS.....	13
VII	RESULTADOS.....	16
VIII	DISCUSION.....	25
IX	BIBLIOGRAFIA.....	28

## R E S U M E N.

En el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Tacuba del I.S.S.S.T.E se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo del 1 de junio al 30 de septiembre de 1988 en una población de 40 pacientes cursando embarazo y puerperio complicado con anemia ferropénica. Se les aplicó hierro dextrán fué de 100%, tanto clínica como por exámenes de laboratorio de control practicando a las tres semanas posterior a la inyección del medicamento.

La tolerancia a la infusión de dosis total de hierro dextrán fué excelente, habiéndose presentado reacciones secundarias consistentes en náusea (10%), erupción (5%), dolor articular (5%). Consideramos que estas reacciones son menores y menos graves que las que reportan otros estudios y probablemente se minimizaron por los criterios de exclusión que se manejaron en este estudio.

Consideramos que los objetivos que nos planteamos de probar la tolerancia y eficacia de la infusión de dosis total de hierro dextrán han sido plenamente satisfactorios, por lo que recomendamos esta terapéutica como método alternativo ideal en el tratamiento de la anemia ferropénica del estado grávido puerperal.

## 1.- INTRODUCCION

En la población obstétrica existe un grupo de pacientes que son motivo de especial interés, tanto para el obstetra como para el médico familiar; estas son las pacientes embarazadas y puerperas con anemia por deficiencia de hierro.

La anemia se produce frecuentemente en asociación con el embarazo por lo que su reconocimiento, identificación y tratamiento son esenciales para una práctica obstétrica adecuada.

Las causas más comunes de anemia en el estado gravido puerperal son las debidas a deficiencia de hierro y perdida aguda de sangre. Después de cada embarazo se necesita hasta dos años de dieta normal para reponer los depositos de hierro. Un 56% de mujeres embarazadas son anémicas según el grupo socioeconómico que se estudio, aunque la anemia está algo más generalizada entre las pacientes pobres, no se limita de ningún modo a ellas (21).

En latinoamérica se realizó un estudio encontrándose que la carencia de hierro es responsable del 77% de las anemias no fisiológicas del embarazo (21). Esta deficiencia

se asocia a un aumento de la morbilidad materno fetal, sufrimiento fetal crónico, parto prematuro, bajo peso al nacer, cicatrización deficiente de heridas, etc. (2, 4, 6).

La transfusión sanguínea incrementa rápidamente los niveles de hemoglobina, sin embargo su elevado costo y el riesgo potencial de contraer a través de ella enfermedades infecciosas hacen que su indicación sea precisa.

La ferroterapia oral que es un método eficaz y seguro para corregir esta carencia, tiene el defecto de que el incremento de las cifras de hemoglobina es muy lento, el tratamiento debe ser por varios meses, lo que provoca deserción, además se asocia a una disminución en la absorción intestinal de zinc con depleción de este metal en el tejido fetal y manifestado por retardo de crecimiento intrauterino, recordemos también las reacciones secundarias que produce tales como intolerancia gástrica, diarrea, etc. (2, 4, 12, 13).

La deficiencia de hierro intramolecular requiere una terapia específica que incluye suplementos y se asocia a anemia, alteraciones secundarias de los lípidos, etc. (10, 11).

La deficiencia de ácido fólico de origen dietético, por otro lado

regir la deficiencia de hierro en una sola dosis y en una sola ocasión, éstas ventajas son dignas de tomarse en cuenta y aplicar esta terapéutica, especialmente hoy en que la disposición de sangre es limitada y el paciente más que nunca puede contraer alguna enfermedad a través de una transfusión.

La infusión de dosis total de hierro dextrán, no ha tenido en México la aceptación que debiera, no obstante de ser un método empleado en otros países. (2, 4, 7, 10, 15, 20).

Por todo lo expuesto y con el objeto de implementar la infusión de dosis total de hierro dextrán en el estado gravido puerperal complicado con anemia ferropénica, presento éste trabajo, esperando contribuir al bienestar de la población obstétrica, especialmente a la que es atendida por la medicina institucional.

## II.- GENERALIDADES

Definir la anemia resulta complicado a causa de las diferencias de la concentraciones de hemoglobina entre hombres y mujeres, entre embarazadas y no embarazadas, sin embargo por estudios realizados, puede afirmarse que se produce anemia en las mujeres si la hemoglobina es inferior a 12 g/100 ml en las no embarazadas, o es inferior a 11g/100ml y 10.5 g por 100 ml durante el embarazo y puerperio respectivamente (16,17). Las causas de anemia durante el embarazo se las puede clasificar de la siguiente manera: (22)

### ACQUIRIDA

- Anemia por deficiencia de hierro
- Anemia por pérdida aguda de sangre
- Anemia por infección
- Anemia megaloblástica
- Anemia hemolítica adquirida
- Anemia aplásica o hipoplásica

### HEREDITARIA

- Talasemia
- Anemia drepanocítica
- Drepanocitemia con hemoglobina C
- Drepanocitemia con talasemia
- Truce hemoglobinopatias.



### **Anemia hemolítica hereditaria sin hemoglobinopatía.**

Como ya mencionamos las causas más comunes de anemias durante el embarazo y el puerperio son las debidas a deficiencia de hierro y a pérdida aguda de sangre, con frecuencia, las dos están íntimamente relacionadas, ya que la excesiva pérdida de sangre con su pérdida simultánea de hemoglobina férrica en el estado grávido puerperal, puede ser causa de una intensa anemia ferropénica, en el embarazo siguiente. (22)

El volumen sanguíneo materno aumenta de manera considerable durante el embarazo, este aumento resulta de un incremento de plasma y hematíes. Esta hipervolemia sirve para satisfacer las demandas del útero agrandado con su sistema vascular hipertrofiado, para proteger a la madre y a su vez al feto contra los efectos nocivos de un retorno venoso alterado en las posiciones supina y erecta, y para salvaguardar a la madre contra los efectos perjudiciales de la pérdida hemática asociada al parto. (16).

El curso usual de la hipervolemia consiste en una elevación inicial del volumen plasmático seguido de un incremento del volumen de hematíes circulante. Aunque, por lo general, se añade a la circulación materno un plasma que

glóbulos rojos, el incremento de hemáties circulantes es considerable, y asciende por término medio a un 33% (16,17)

El aumento de volúmen de los homáties circulantes se realiza más bien por producción acelerada que por prolongación del plazo vital del eritrócito (14). La hiperplasia eritroide es evidente en la médula ósea y el recuento reticulocitario está ligeramente elevado durante el embarazo normal. Un estímulo importante de la eritropoyesis durante el embarazo humano consiste en una producción aumentada de la eritropoyetina (14).

El hierro como componente esencia de la hemoglobina, forma parte de una sustancia de elevado peso molecular que es responsable del transporte de oxígeno a todo los órganos, tejidos y células. Cuando existe un déficit de hierro, no se puede sintetizar hemoglobina en cantidad suficiente, y se produce anemia. (5, 18).

Durante el embarazo hay dos factores que contribuyen a una mayor demanda de hierro:

300 a 400 mg de hierro se deriva al feto para su desarrollo.

500 mg. de hierro se requieren para el aumento de la masa de hemoglobina materna, si es que los valores de la hemop-

globina y el hematocrito han de permanecer dentro de los límites normales en vista al aumento del volumen plasmático. Las diversas cantidades de pérdida sanguínea que se producen durante el parto y en el periodo de post parto (200 a 250 mg de hierro) hacen necesarias las aportaciones suplementarias de hierro. De este modo, cuando menos, se pierden durante el embarazo 500 a 600 mg de hierro. Pocas mujeres hay que tengan estas cantidades en reserva, con lo que la anemia ferropénica será su consecuencia. Una rápida sucesión en los embarazos impone unas demandas aditivas y repetitivas sobre las reservas de hierro maternas, las cuales no pueden ser reemplazadas mediante una dieta rica en hierro tan sólo (8).

El incremento mayor del volumen del plasma, comparado con la masa de eritrocitos, tiende a reducir el volumen celular (hematocrito) y la concentración de hemoglobina a pesar de ser este un hecho fisiológico (dilucional) cuando se acompaña de descenso del valor corpuscular medio es debido a la presencia de anemia. (6)

La anemia materna causa hipoxia fetal, lo cual trae consigo un estado de sufrimiento fetal crónico con baja eliminación urinaria de estrógeno y durante el parto los valores de Apgar serán bajos, salvo que sea tratada adecuadamente.

damente la anemia leve o moderada puede derivar en una anemia severa, situación que tiene graves consecuencias para el binomio.

Los datos expuestos nos demuestran que la llamada "anemia fisiológica del embarazo" en realidad representa una patología materna y fetal que puede traer consigo una elevación de la morbi-mortalidad en el binomio por lo cual se debe de tomar una actitud más activa en el manejo de los valores hemáticos de la mujer embarazada. (3, 8, 17)

Habiendo sido mencionadas las ventajas que aportaría la infusión de dosis total de hierro dentro en el estado grávido puerperal, en comparación con la ferrotterapia oral e intramuscular, surge la necesidad de demostrar los beneficios y seguridad de esta técnica, como un manejo alternativo útil, de bajo costo y sobre todo evita el riesgo de contraer enfermedades infecciosas por transfusión, especialmente el temido síndrome de inmunodeficiencia adquirida SIDA, que es el azote de este siglo.

### III- HIPOTESIS

"En la anemia del embarazo y puerperio por deficiencia de hierro, la corrección fisiológica, practica eficaz sería con infusión de dosis total de hierro dextran".

#### IV. 7. OBJETIVOS

Implementar la infusión de dosis total de hierro dextrán como método de tratamiento en pacientes embarazadas y puerperas complicadas con anemia ferropénica.

Conocer la eficacia y tolerancia del hierro-dextrán en infusión de dosis total, para la corrección de la anemia ferropénica en la mujer embarazada y en el puerperio.

## 4. DISEÑO EXPERIMENTAL

### A) TIPO DE ESTUDIO:

Longitudinal

prospectivo

descriptivo

### B) UNIVERSO DE ESTUDIO:

Del 1 de junio al 30 de septiembre de 1988.

Un total de 40 mujeres.

### C) CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes con embarazo de 20 a 35 semanas de gestación con niveles de hemoglobina inferiores a 11 g/100 ml y hematocrito por debajo de 35%.

Pacientes cursando el primer a quinto día de puerperio con niveles de hemoglobina inferiores a 10/5 g/100 ml y hematocrito por debajo de 35%.

### D) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Pacientes con antecedentes de reacciones adversas a preparaciones parenterales de hierro-dextrán.

Asma bronquial

Artritis reumatoidea y otras condiciones alérgicas

Pacientes con hemoglobina inferior a 6 g/100 ml.

E) CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes en las que se diagnostica el padecimiento y no deseen participar en el estudio.



## VI.- MATERIAL Y METODOS

En el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Tacuba del I.S.S.S.T.E. en México D. F., se aplicó hierro-dextrán en infusión de dosis total a 40 mujeres cursando embarazo y puerperio complicado con anemia por deficiencia de hierro, en el periodo comprendido del 1 de junio al 30 de septiembre de 1988; previa explicación y autorización del tratamiento.

Se formaron dos grupos de estudio, cada uno compuesto por 20 pacientes. El primer grupo estuvo compuesto por pacientes que cursaban con embarazo de 20 a 35 semanas de gestación. El segundo grupo estuvo compuesto por pacientes que cursaban el primer a quinto día de puerpério; ambos grupos con deficiencia de hierro confirmada por estudios de laboratorio, tales como niveles de hemoglobina inferiores a 11 g/100 ml en la paciente embarazada y niveles inferiores a 10.5 g/100 en la paciente puerpéra, hematócrito inferior a 35% y volumen celular medio disminuido.

Se excluyeron del estudio aquellas pacientes con antecedentes de reacciones adversas a preparaciones parenterales de hierro-dextrán, asma bronquial, problemas de hepáticos y renales, artritis reumatoidea, enfermedades no tratadas.

Se eliminaron los pacientes que una vez confirmado su diagnóstico y explicado el procedimiento no deseaban participar en el estudio.

Los pacientes se captaron a través de la consulta externa de Obstetricia, en el Área de labor y hospitalización, mediante exploración clínica se les clasificaba como candidatas a participar en el estudio, se solicitaban exámenes de laboratorio citados anteriormente, se confirmaba el diagnóstico se explicaba el procedimiento procediéndose a calcular la dosis total requerida en cada caso en particular, mediante una fórmula en la que se tomo el peso en Kg, una constante, las cifras reales e ideales de hemoglobina, sumándose a este resultado 6 ml de hierro dextrán en caso de ser una paciente en puerperio; cuando la paciente era gestante se administraban 10 ml extras de hierro dextrán, para satisfacer las necesidades propias de su estado y las pérdidas durante el parto.

Dosis de hierro dextrán en ml:

$(0.0476 \times \text{PESO (Kg)} \times (14.0 - \text{Hb.}) + 6\text{ml})$  de hierro dextrán.

El tratamiento se administraba en el Área de labor, se canalizaba una vena de calibre adecuado, con solución fisiológica al 0.9% de 1000 ml se agregaba a la solución 2ml de

hierro dextrán que era parte de la dosis total a administrar pasándose a goteo lento (15 gotas por minuto) durante 30 minutos; de no presentarse reacciones adversas al medicamento se agregaba a la solución el resto de la dosis total y se administraba en un periodo de 5 horas.

Durante este tiempo se realizaban mediciones periódicas de los signos vitales y la frecuencia cardíaca fetal en las pacientes gestantes. En el área se contaba con equipo rojo y personal capacitado, previniendo alguna reacción anafiláctica grave.

Terminada la administración de hierro dextrán, se mantenía un observación y con una vena permeable con solución glucosada, posteriormente la paciente era enviada a su domicilio con indicación de regresar en caso de presentar cualquier molestia o a su cama de hospitalización. Se citaba a la paciente cuatro días después y a las cuatro semanas con objeto de interrogarla y tomar estudios de laboratorio de control y valoración clínica.

Los resultados obtenidos se ordenaron, promediaron, se obtuvieron porcentajes, se validaron con la prueba de t Student y se organizaron en cuadros.

## VII.- RESULTADOS .

La edad de las pacientes embarazadas fluctuó entre 16 a 38 años con promedio de 28; en las pacientes en puerperio la edad fluctuó entre 16 a 37 años con promedio de 26.1.

El peso corporal de las pacientes embarazadas fué de 50 a 68 kg. con promedio de 58; en el grupo de pacientes en puerperio fué de 40 a 65 kg. con promedio de 56.

La paridad de las pacientes embarazadas osciló de 0 a 7 con promedio de 2.1 y de 1 a 8 en el grupo de puerperas, con promedio de 2.6

La edad gestacional en las pacientes embarazadas fué de 20 a 35 semanas con promedio de 28.3.

Los días transcurridos de puerperio en laspacientes puerperas variaron de 1 a 5 con promedio de 3 días al momento de la infusión de hierro de dextrán. Todos los datos anteriores estan representados en las tablas 1 y 2.

La cantidad de hierro dextrán en ml administrados a las pacientes embarazadas osciló entre 21 y 29 con promedio de 24.75. (tabla 3).

Las cifras de hemoglobina en el grupo de pacientes embarazadas antes de la administración de hierro fueron de 8 a 10.8 g/dl con promedio de 9.48. El porcentaje de hematócrito en este mismo grupo osciló entre 26% y 33% con promedio de 29.6%. El volumen celular medio (VCM) fue de 0.72  $\mu\text{m}^3$  a 0.82  $\mu\text{m}^3$  con promedio de 0.81  $\mu\text{m}^3$ . La concentración de hemoglobina celular media presentó márgenes de 20.7 a 22.6 g/dl. con promedio de 21.2 g/dl. El recuento de erit

6

rocitos osciló entre 3.00 a 4.00 por 10<sup>6</sup>.

(tabla 3).

En la tabla 4 se registran los valores encontrados en el grupo de pacientes embarazadas posterior a la aplicación de la dosis total de hierro dentro, los cuales se describen a continuación.

Los valores de hemoglobina encontrados fueron de 12g/dl a 13 g/dl con promedio de 12.67 g/dl.

Las cifras de hematócrito oscilaron entre 36.6% a 39% con promedio de 37.9%.

El volumen celular medio (VCM) presentó valores entre 0.82  $\mu\text{m}^3$  a 0.88  $\mu\text{m}^3$  con promedio de 0.84  $\mu\text{m}^3$ .

La concentración de hemoglobina celular media (CHCM) presentó valores entre 32.5 y 33.7 con promedio de 33.

El recuento de eritrocitos fue de 4.40 a 4.70 por  $10^6$  con promedio de 4.50 por  $10^6$ .

Los resultados del grupo de pacientes en puerperio antes de la infusión de dosis total de hierro dextrán están registrados en la tabla 5 y son los siguientes:

La cantidad de hierro dextrán administrado osciló entre 16 ml y 30.5 ml con promedio de 21.0 ml.

Los valores de hemoglobina encontrados fueron de 6.2 g/dl. a 10.4 g/dl con promedio de 8.97 g/dl.

Las cifras de hematócrito reportados oscilaron entre 21% a 34% con promedio de 28.4%.

El volumen celular medio (VCM) varió entre 0.81  $\mu\text{m}^3$  a 0.85  $\mu\text{m}^3$  con promedio de 0.83  $\mu\text{m}^3$ .

La concentración de hemoglobina celular media (CHCM) reportó valores entre 30.0 g/dl a 33.2 g/dl con promedio de 31.6 g/dl.

El recuento de eritrocitos fue de 2.60 a 3.70 por  $10^6$  con promedio de 3.36 por  $10^6$ .

Posterior a la infusión de dosis total de hierro dextrán se obtuvieron los siguientes resultados en las pacientes puerperas: (tabla 6).

Los valores de hemoglobina ascendieron entre 12.7 g/dl a 14.1 g/dl con promedio de 13.3 g/dl.

Las cifras de hematócrito oscilaron de 38 % a 43 % con promedio de 38.7 %.

El volumen celular medio (VCM) tuvo márgenes de 0.61  $\mu\text{m}^3$  a 0.87  $\mu\text{m}^3$  con promedio de 0.87  $\mu\text{m}^3$ .

La concentración de hemoglobina celular media fue de 31.6 g/dl a 34 g/dl con promedio de 32.3 g/dl.

El recuento de eritrocitos reportó valores entre 4.40 a 4.60  $\times 10^6$  con promedio de 4.55  $\times 10^6$  por 10.

Antes de la infusión de hierro dextrán se observó en ambos grupos alteraciones tipo hipocromía (50%) y microcitosis (40%), cuatro semanas posterior a dicho tratamiento solo conservaba alguna alteración un 8 %.

Durante la dosis de prueba ninguna paciente presentó reacción, ni durante la aplicación de la dosis total. Dos pacientes embarazadas (10 %) y una (5 %) presentaron cefaleas y dolor articular posterior a la terapéutica.

Del grupo de pacientes en puerperio dos pacientes (10%) presentó cefalea ; una (5%) presentó dolor articular. Haciendo en cada grupo un total de 15% y 20% de reacción respectivamente .



TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPENICA DEL EMBARAZO Y PUERPERIO CON INFUSION DE DOSIS TOTAL DE HIERRO DEXTRAN.

TABLA 1  
 PACIENTES EMBARAZADAS

	EDAD	PESO (Kg)	PARIDAD	EDAD GESTACIONAL (SEMANAS)
PROMEDIO	28	58	2.1	28.3
MARGEN	16-38	50-68	0-7	20-35

TABLA 2  
 PACIENTES EN PUERPERIO.

	EDAD	PESO (Kg)	PARIDAD	DIA DE PUERPERIO
PROMEDIO	26.1	56	2.8	3
MARGEN	16-37	40-65	1-8	1-5

TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROFENICA DEL EMBARAZO Y FERPERIO CON INFUSION DE DOSIS TOTAL DE HIERRO DEXTRAN.

TABLA 3

PACIENTES EMBARAZADAS: ANTES DEL TRATAMIENTO.

	H.D. m.l.	H.b. g/dl.	H.ct. %	VCM <sup>3</sup> um	CHCM g/dl.	No. Erit <sup>6</sup> 10
PROMEDIO	24.75	9.48	26.9	0.81	31.2	3.34
MARGEN	21-29	8-10.8	26-33	0.78-0.82	29.7-32.8	3.00-4.0

TABLA 4

PACIENTES EMBARAZADAS: DESPUES DEL TRATAMIENTO

	H.D. m.l.	H.b. g/dl.	H.ct. %	VCM <sup>3</sup> um	CHCM g/dl.	No. Erit <sup>6</sup> 10
PROMEDIO	24.75	13.67	37.9	0.84	32.3	4.50
MARGEN	21-29	12-15	36.0-39	0.82-0.88	31.2-33.7	4.00-4.7

TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPENICA DEL EMBARAZO Y PUPERIO CON  
 INFUSION DE DOSIS TOTAL DE HIERRO DEXTRAN.

TABLA 5

PACIENTES EN PUERPERIO: ANTES DEL TRATAMIENTO.

	H.D.	H.b.	H.ct.	VCM <sup>3</sup>	CHCM	No. Erit <sup>6</sup>
	m.l.	g/dl.	%	um	g/dl.	10
PROMEDIO	21.8	8.97	28.4	0.83	31.6	3.36
MARGEN	16-30.5	6.2-10.4	21-34	0.74-0.89	30-33.0	2.60-3.70

TABLA 6

PACIENTES EN PUERPERIO: DESPUES DEL TRATAMIENTO

	H.D.	H.b.	H.ct.	VCM <sup>3</sup>	CHCM	No. Erit <sup>6</sup>
	m.l.	g/dl.	%	um	g/dl.	10
PROMEDIO	21.8	13.3	38.7	0.87	33.3	4.55
MARGEN	16-30.5	12.7-14.1	38-43	0.81-0.89	31.6-34	4.40-4.49

TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPENICA DEL EMBARAZO Y PUERPERIO CON INFUSION DE DOSIS TOTAL DE HIERRO DEXTRAN

TABLA 7  
COMPLICACIONES

	EMBARAZADAS	%	PUERPERAS	%
CEFALEA	2	10	2	10
ERUPCION	0	0	1	5
DOL. AURICULAR	1	5	1	5
TOTAL	3	15	4	20

## VIII.- D I S C U S I O N.

Teniendo en cuenta que la población de derechohabientes del Hospital General Tacuba en un gran porcentaje pertenece a un estrato de condición socioeconómico medio y medio bajo, las variables biotipológicas son las esperadas.

Las cifras de hemoglobina, hematócrito y cuenta eritrocitaria en el 100 % de los casos ascendieron a los niveles normales, aunque los valores más altos se registraron en las pacientes en puerperio, con lo que el esquema utilizado demostró dar excelentes resultados, lo que concuerda con las observaciones de otros estudios (7, 11, 12, 15, 20).

La mejoría significativa de hipocromía, microcitosis y poiquilocitosis, también se observa en la mayoría de los casos.

La dosis total de hierro dextrán utilizada en cada paciente, probó ser suficiente para llevar a estas a la normalidad en una gran mayoría, el incremento menor observado en las pacientes embarazadas, puede deberse a la hemodilución presente durante la gestación, como también a sangrado obstétrico normal (placenta previa sangrante), sin embar-

go se deber enfatizar que las cifras reportadas no estuvieron en ningún caso por debajo de los valores normales esperados para dicha condición.

La tolerancia a la infusión de dosis total de hierro dextrán fué excelente, habiéndose presentado reacciones secundarias en bajo porcentaje, no habiendo sido estas graves y cedieron a manejo médico o desaparecieron sin él. Estas reacciones secundarias fueron menores y menos graves que las que reportan otros estudios (1, 10). Entendemos que con los criterios de exclusión se minimizan los efectos secundarios.

El énfasis que se dió a la dosis de prueba y la lentitud con la que se administró la dosis total de hierro dextrán además de la estrecha vigilancia que se brindó a la paciente, opinamos que contribuyó a la tolerancia del medicamento, no obstante de haber administrado hasta 30 ml de hierro dextrán.

Habiéndose comprobado la tolerancia y eficacia obtenidas con la infusión de dosis total de hierro dextrán, este medicamento y la vía tiene ventajas importantes sobre la terapia oral e intramuscular (7, 15, 20) tales como:

Rapidez de acción y absorción

Carencia de efectos gastrointestinales

Ser completo en una sola dosis cubre la deficiencia de hierro.

Por todo lo mencionado concluimos que es una terapia ideal en casos de anemia ferropénica moderada y severa, en pacientes poco cooperadoras, en casos de intolerancia gástrica o cuando hay poca disponibilidad de sangre.

Estamos concientes de la importancia de la valoración de hierro sérico y captación de hierro en la patología motivo de este estudio, los cuales no se realizaron por no contar en el hospital con los medios para llevar a cabo los mismos esperamos que en el futuro se pueda disponer de ellos.

## IX. BIBLIOGRAFIA.

1.- Ambriz R. et. al. Complicaciones con el tratamiento de hierro dextrán endovenoso. Algunos criterios para su profilaxis. Sac. Mex. 1983; 119 (8): 326-329.

2.-Baptista-Gonzalez H.A., Hechos y contradicciones sobre la deficiencia de hierro en la mujer embarazada y el feto Rev. Ferinat. 1987; 2(7): 7-19.

3.- Beischer N. A.: The effects of maternal anemia upon the fetus J. Reproduced. Med. 6:21. 1981.

4.- Bentley D. P., Iron metabolism and anemia in pregnancy. Clin., Haemat. 1985;14(3) 613-628.

5.- Bourges H. El hierro. Cuadernos de nutrición. 1983;7:3-12.

6.- Drife J. Mac Nab G. Prescripción médica durante el embarazo. Clínicas en obst. y Gynecol. Temas actuales 1984; 2 (257) 71-73.

7.- Dutrich S. J. et al. Stimulation of hemopoiesis as an alternative to transfusion. Br Med. J. 1969; 79 (6): 649-677.



- 8.- Editorial. Do all pregnant women need iron? Br. Med. J. Haematol 37;145:1977.
- 9.- Fenton V., Cavill I. Iron stores in pregnancy. Br. J. Haematol 37;145:1977.
- 10.-Hurvitz H.et. al. Pancytopenia caused by iron-dextran Arch. Dis. Chil. 1986;61; 154-156.
- 11.-Marchasin S. Wallerstein R.O. The treatment of iron deficiency anemia with intravenous iron-dextran. Blood; 1964; 23(3); 354-358.
- 12.-Hays T., Mays T., Intravenous Iron-dextran therapy in the treatment of anemia occurring in surgical, gynecologic and obstetric patients. Surg.Gynec. and Obst.1976; 143;281.
- 13.- Meadows N. J. et al. Oral iron adm bioavailability of zinc. Br. Med. J. 1983;287:1013-1014.
- 14.- Nancic B., Jepson J. Erythropoietin in plasma and during pregnancy. Can. Med. Ass J. 100;684;1969.
- 15.- Pathak U. N. et. al. Anemia of pregnancy treated with single intravenous dose of Iron-dextran. Obst. Gynec. 1967.

16.- Fritchard J. A. Changes in the blood volume during pregnancy and delivery. *Anesthesiology*, 25:393 1965.

17.- Fritchard J. A. Erythrocyte production and destruction during pregnancy *Am. J. Obstet Gynecol.* 1970;74:20.

18.- Fritchard. J. A. Iron demands during pregnancy. In iron deficiency-Pathogenesis. Clinical aspects and therapy, London Academic, 1970:173.

19.- Foulakka J., Janne O. Serum ferritin in the diagnosis of anemia during pregnancy. *Acta Obst.Gynecol. Scand Suppl.* 1980;95:57-63.

20.- Verde K.N. Treatment of 500 cases of iron deficiency of pregnancy by total dose infusion of Iron-dextran complex *J.Obst.and Gynec Brit. Comm.* 1964;71:919-922.

21. Zuspan F.P. Anemia in pregnancy *J. Reprod Med* 6:13, 1981.

22.- Williams, Hellman. Complicaciones médicas quirúrgicas durante el embarazo y el puerperio. 1966:581-584.