

11226



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MÉXICO**

30

FACULTA DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**



UNIDAD ACADÉMICA

HOSPITAL GENERAL "A" TAMPICO, TAMAULIPAS DIRECCION

HOSPITAL GENERAL "A"  
ISSSTE TAMPICO ✓

**INCIDENCIA DE ANEMIA EN LA PRIMERA MITAD DEL EMBARAZO, DETECTADA EN LAS PACIENTES USUARIAS DEL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HOSPITAL GENERAL "A" I.S.S.S.T.E. DE TAMPICO.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR PRESENTA:

293635

**DR JUAN CARLOS CASTILLO ARCOS**



**ISSSTE**

TAMPICO, TAMAULIPAS

ENERO ~~1996~~

2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

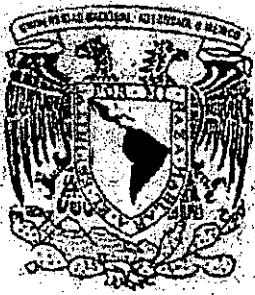


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

**Incidencia de Anemia en la Primera Mitad del Embarazo, Detectada en las Pacientes Usuarias del Servicio de Consulta Externa de la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General "A" I.S.S.S.T.E. de Tampico.**

Que para obtener el Diploma de Especialista en

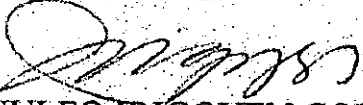
**Medicina Familiar**

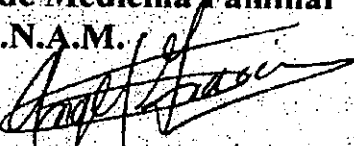
PRESENTA

**DR. JUAN CARLOS CASTILLO ARCOS**

AUTORIZACIONES :

~~DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA~~  
Jefe del Departamento de Medicina Familiar  
U.N.A.M.

  
DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA  
Coordinador de Investigación  
Departamento de Medicina Familiar  
U.N.A.M.

  
DR. ÁNGEL GRACIA RAMÍREZ  
Coordinador de Docencia  
Departamento de Medicina Familiar  
U.N.A.M.

**I. S. S. S. T. E.**  
**HOSPITAL GENERAL "A"**  
 MAYO 11 2001   
JEFATURA DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION,  
TAMPICO, TAM.





# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**INCIDENCIA DE ANEMIA EN LA PRIMERA MITAD DEL EMBARAZO, DETECTADA EN LAS PACIENTES USUARIAS DEL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HOSPITAL GENERAL "A" I.S.S.S.T.E. DE TAMPICO.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR PRESENTA

*Juan Carlos Castillo Arcos*  
**DR. JUAN CARLOS CASTILLO ARCOS**

*Leticia Esnaurrizar Jurado*  
**AUTORIZACIÓN**  
**DRA. LETICIA ENSAURRIZAR JURADO**  
**JEFA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA Y**  
**MEDICINA FAMILIAR**  
**JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA DEL I.S.S.S.T.E.**

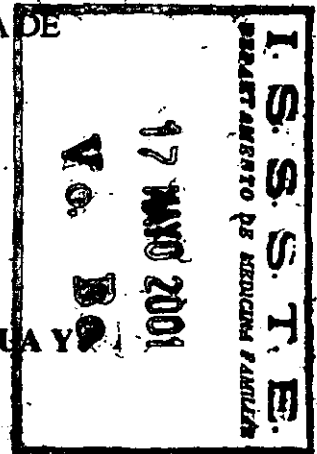
*Mireya Loreley Gonzalez Castillo*  
**DRA. MIREYA LORELEY GONZALEZ CASTILLO**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES EN EL HOSPITAL GENERAL "A" TAMPICO**

*Francisco Macías Ramírez*  
**DR. FRANCISCO MACÍAS RAMÍREZ**  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**  
**ASESOR DE TESIS**

*Arnulfo Irigoyen Coria*  
**DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA**  
**ASESOR DE TESIS POR PARTE DE LA U.N.A.M.**



**ISSSTE**



ENERO 1996

**Dedicatoria**

**A mis Padres**

**A mi Esposa**

**A mi Hija**

**A mis Hermanos**

ENERO 1996

Mi reconocimiento a :

Dr. Rene del Ángel de León.  
Especialista en Ginecología y Obstetricia.  
Titular en el Curso de Medicina Familiar I.S.S.S.T.E. – U.N.A.M.

Dr. Francisco Macías Ramírez.  
Especialista en Medicina Familiar.  
Asesor en el Curso de Medicina Familiar I.S.S.S.T.E. – U.N.A.M.  
Asesor de Tesis.

Por las facilidades que me brindaron para la realización de éste trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

Marco Teórico.....	1
Planteamiento del Problema.....	6
Justificación.....	7
Objetivos.....	8
Hipótesis.....	9
Metodología.....	10
Resultados.....	13
Análisis de resultados.....	27
Conclusiones.....	29
Bibliografía.....	31
Anexos.....	35

## MARCO TEÓRICO

La anemia nutricional es reconocida como un problema mayor de salud pública en el mundo, especialmente en países en desarrollo. Los infantes, mujeres menstruando y en particular mujeres embarazadas son las más frecuentemente afectadas. Suficiente evidencia sugiere que la deficiencia de hierro es la causa más común de anemia nutricional en el mundo. La deficiencia de folato es considerada como la segunda causa más común. <sup>1</sup>

La anemia es el problema hematológico más común del embarazo, lo que llamamos anemia fisiológica de la gestación, es un proceso dilucional ocasionado por aumento del volumen plasmático. Sin embargo, las deficiencias nutricionales, la hemodiálisis y otras enfermedades originan anemia notable que puede afectar a madre y feto por igual. <sup>2</sup>

El volumen plasmático aumenta de 25 a 80% en el embarazo normal. El incremento comienza hacia las seis semanas de gestación y continúa hasta la semana 24, fecha para la cual se torna más lento. El aumento del volumen plasmático es proporcional al peso del feto y mayor en el caso de embarazo múltiple; es mayor también en multigravidas en parte porque sus productos pesan más que los de primigravidas. <sup>3,7,18</sup>



La masa eritrocítica también aumenta durante el embarazo, en una cifra promedio de 180 a 250 ml (10 a 20% por arriba de lo normal) en mujeres que no reciben hierro suplementario. Cuando lo reciben, el incremento promedio es de 350 a 450 ml (30% en la masa eritrocítica). Como ocurre en el volumen plasmático, la masa eritrocítica aumenta más en los embarazos múltiples. Se piensa que esto depende de una mayor secreción de eritropoyetina. <sup>4,13,18,20</sup>

Dada la desproporción entre el incremento del volumen plasmático y el de la masa eritrocítica que ocurre en la primera mitad del embarazo, surge hemodilución, y el valor hematocrito disminuye tres a cinco puntos porcentuales. Los cambios funcionales durante la gestación dificultan la definición y selección de valores hematológicos normales para la embarazada.

Otro cambio importante en la gestación es que el volumen eritrocítico medio (M.C.V.) aumenta muy poco en mujeres que ingieren suficiente hierro (promedio de 4 ft). <sup>5,13</sup>

La presencia de anemia durante el embarazo y puerperio se asocia a un aumento en la morbimortalidad materno-fetal; sufrimiento fetal crónico; parto

prematureo; bajo peso al nacer; infecciones; deficiente cicatrización de heridas; etcétera. <sup>6</sup>

Cuando el nivel de hemoglobina es menor de 6 a 7 g/100 ml, la madre puede presentar insuficiencia cardíaca de gasto alto que produzca efectos nocivos en ella y su producto. La anemia menos intensa (nivel de hemoglobina de 8 a 10 g/100 ml) impone pocos riesgos para la madre, pero los tiene de gravedad para el bebé. Estudios recientes demuestran relación entre anemia y parto prematuro. <sup>7,8,14,15,19</sup>

Es interesante advertir que el incremento del hematocrito también se ha relacionado con culminación adversa del embarazo. Las mujeres con niveles de hemoglobina menores de 9 g/100 ml o más de 13 g/100 ml tienen una mayor propensión a que la culminación de su embarazo sea insatisfactoria para el feto. <sup>7</sup>

Algunas investigaciones señalan que la muerte fetal, el bajo peso neonatal y trastornos médicos del feto también pueden depender de la anemia. <sup>7,8</sup>

El incremento del hematocrito puede acompañarse no solo del parto prematuro, bajo peso al nacer y muerte perinatal, sino también de hipertensión de la gestante. <sup>8</sup>

El hematocrito elevado también puede vincularse con toxemia. El decremento del volumen plasmático quizá sea la causa de que aumente el hematocrito en muchos de estos casos. <sup>9,16</sup>

Las mujeres de ciertos grupos están expuestas a un mayor riesgo de anemia durante la gestación. En mujeres estadounidenses de bajos ingresos económicos la prevalencia puede llegar a 40%, tal vez por factores nutricionales y falta de asistencia perinatal, cuando menos en parte. <sup>10</sup>

La anemia por deficiencia de hierro es causa de anormalidades sistemáticas incluyendo uñas en forma de cuchara, estomatitis angular, etcétera. En los países del tercer mundo el aborto, parto prematuro y el bajo peso al nacer son relacionados con anemia aunque no específica con la deficiencia de hierro. <sup>11</sup>

En 1968 la Organización Mundial de la Salud definió a la anemia durante el embarazo como una concentración de hemoglobina menor de 110 g/l. Más recientemente el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, modificó esta definición; incluyendo concentraciones de hemoglobina menores de 110 g/l (11 g/dl) durante el primero y tercer trimestre o menores de 105 g/l (10.5 g/dl) durante el segundo trimestre o un hematocrito menor de 32%.<sup>12</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la incidencia de la anemia en la primera mitad del embarazo en las pacientes derechohabientes usuarias del servicio de consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General "A" I.S.S.S.T.E. de Tampico?

Determinar las variaciones en el hematocrito y la hemoglobina con relación al número de embarazos en la población de estudio.

Indagar de acuerdo a la ocupación de las usuarias, el grupo que presenta mayor porcentaje de anemia.

## JUSTIFICACIÓN

Como consecuencia de las complicaciones que se presentan en un embarazo ante un cuadro de anemia y de acuerdo a datos estadísticos que describen en los países del tercer mundo y en vías de desarrollo la frecuencia y complicaciones de la anemia durante y al final del embarazo, así como en el posparto, entre las cuales se encuentran parto prematuro, bajo peso al nacer, deficiente cicatrización de heridas, predisposición a infecciones, etcétera. Se considera necesario este estudio para conocer la incidencia de la anemia, así mismo, identificar factores predisponentes y modificar estos para tener un mayor número de embarazos a término sin complicaciones, tanto para la madre como para el producto.

## OBJETIVOS

### *Objetivo General*

Determinar la incidencia de la anemia en la primera mitad del embarazo en las pacientes usuarias de nuestra unidad.

### *Objetivos Específicos*

- Determinar posibles factores predisponentes de anemia en el embarazo para prevenirlos.
- Motivar a la paciente a que acuda al control prenatal para detectar posibles complicaciones y en su caso dar el tratamiento adecuado.
- Concientizar al equipo de salud de la importancia de su participación en el control de la paciente embarazada con riesgo de anemia.

## HIPOTESIS

Ho = La incidencia de la anemia en la primera mitad del embarazo no tiene un alto porcentaje en las pacientes usuarias del servicio de consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General "A" I.S.S.S.T.E. de Tampico.

Ha = La incidencia de la anemia en la primera mitad del embarazo tiene un alto porcentaje en las pacientes usuarias del servicio de consulta externa de la unidad de Medicina Familiar del Hospital General "A" I.S.S.S.T.E. de Tampico.



## **METODOLOGÍA**

### ***Tipo de estudio***

Esta investigación es aplicada, exploratoria, transversal, prospectiva y abierta.

### ***Población, Lugar y Tiempo***

Se captó un grupo de 37 pacientes que cursaron con embarazo de una a veinte semanas de gestación, provenientes de la población derechohabiente usuaria del servicio de consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General "A" I.S.S.S.T.E. de Tampico en un periodo comprendido entre el 1° de Mayo al 31 de Octubre de 1995.

### ***Tipo de Muestra y Tamaño de la Muestra***

La muestra que se estudió se obtuvo de la población que cumplió con los criterios de inclusión, realizando un muestreo sistemático y obteniendo un total de 73 pacientes como grupo representativo de investigación. (Ver anexo 1-B)

## ***Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación***

### **• Inclusión**

Paciente con embarazo de menos de 20 semanas de gestación por fecha de última regla.

### **• Exclusión**

Paciente con embarazo mayor de 20 semanas de gestación por fecha de última regla.

### **• Eliminación**

Paciente con tratamiento correctivo previo a la fecha del inicio del estudio.

Paciente que abandona el estudio.

### **• Información a recolectar**

Variable de interés primario: Determinación de Hb y Hcto.

Variable auxiliar: Tipo de alimentación, estado socioeconómico.

Variable Nominal y de Intervalo.

## ***Método o Procedimiento para Captar Información***

Se utilizó método de entrevista, apoyándonos en el archivo clínico y el laboratorio de la institución, así como el formato 1-A.. Posteriormente se analizó la información obtenida para su manejo estadístico.

### *Consideraciones Éticas*

Se comunicó a las pacientes el objetivo de la entrevista y que esto no ocasionaría lesión física, psicológica ni de ningún otro tipo, además de que la información se utilizaría confines de investigación y de manera confidencial.

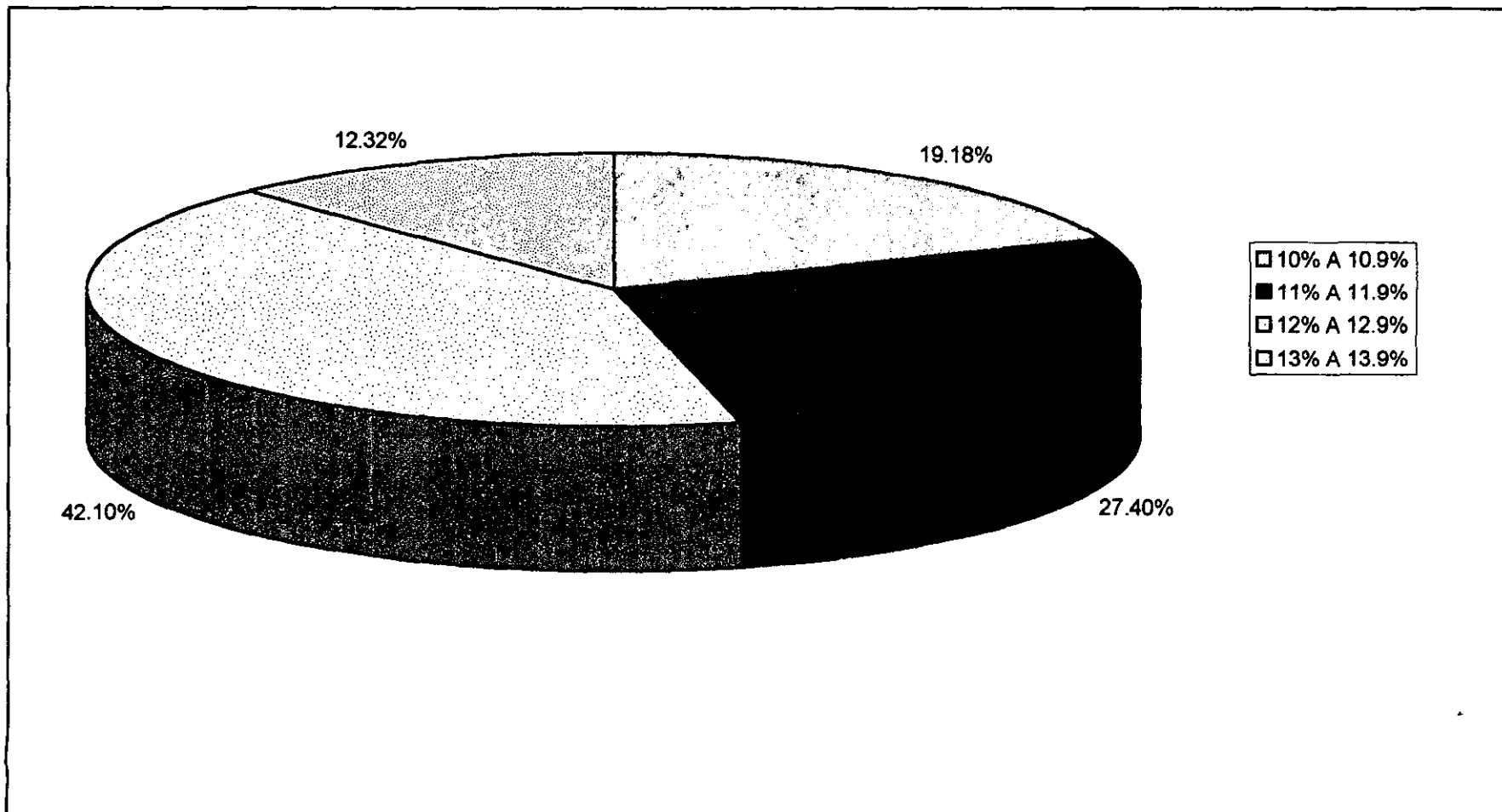


## RESULTADOS



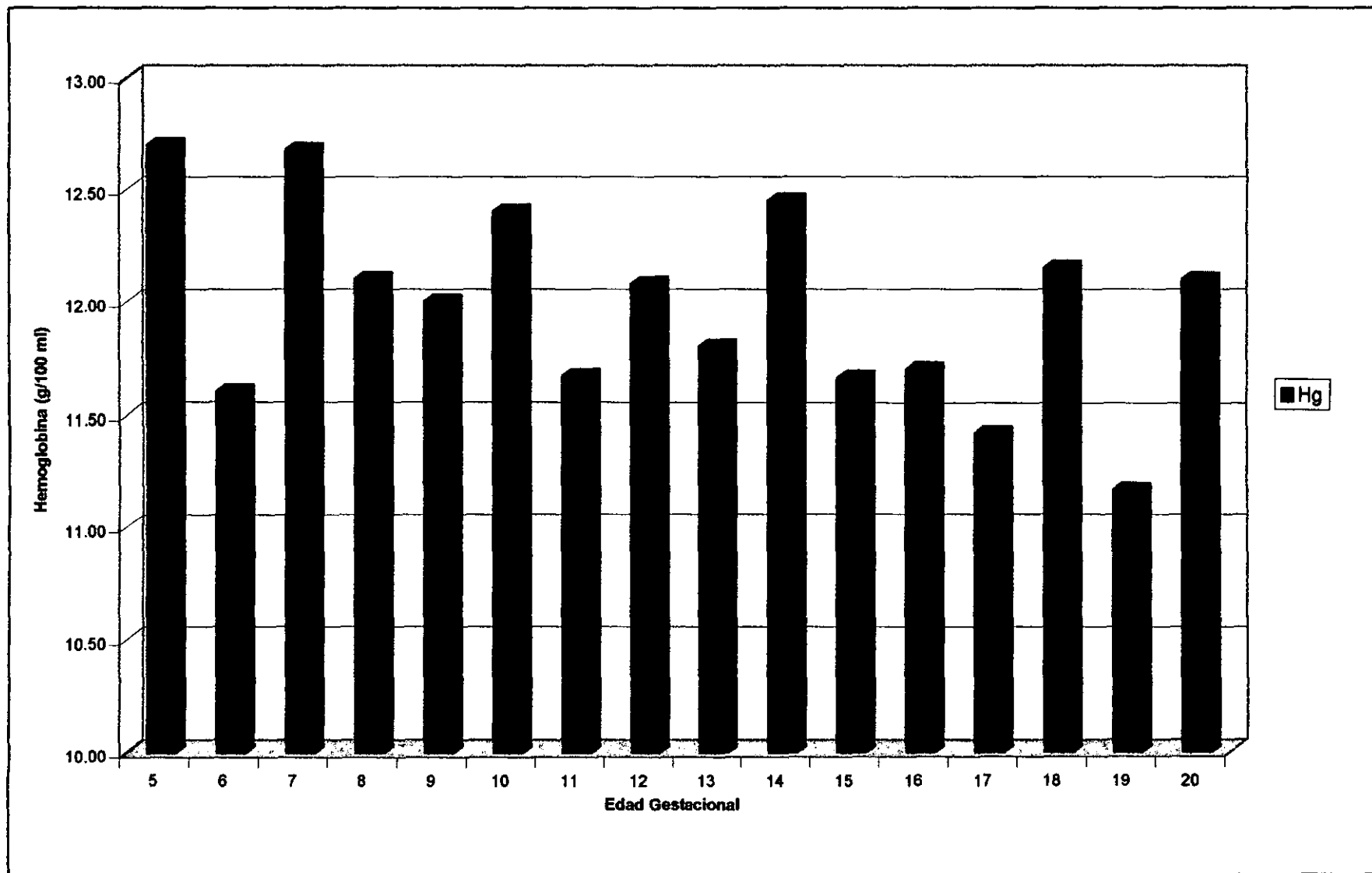
# PORCENTAJES DE PACIENTES POR CIFRA DE HEMOGLOBINA

## GRÁFICA 1



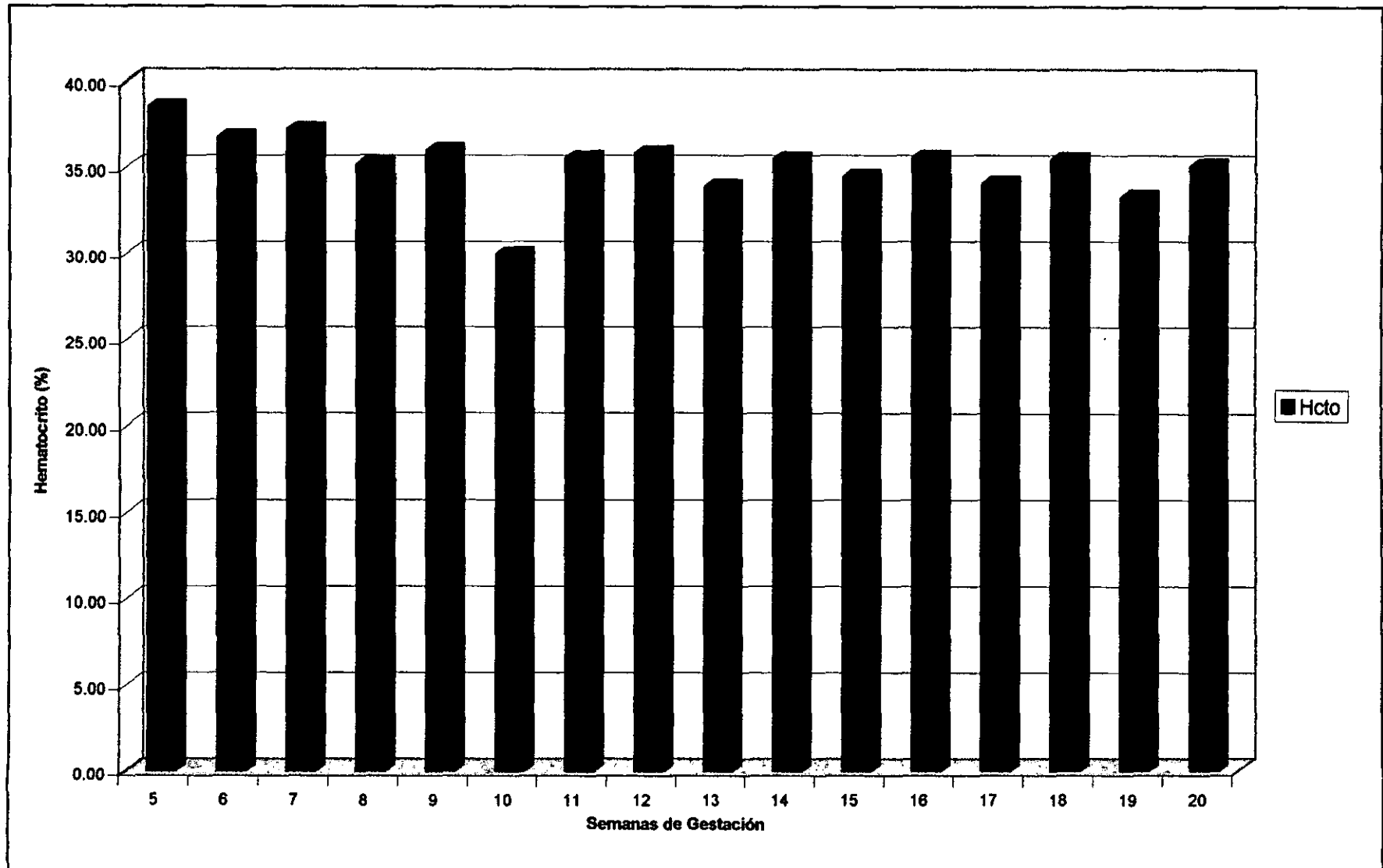
# RELACIÓN ENTRE HEMOGLOBINA Y EDAD GESTACIONAL

## GRÁFICA 2



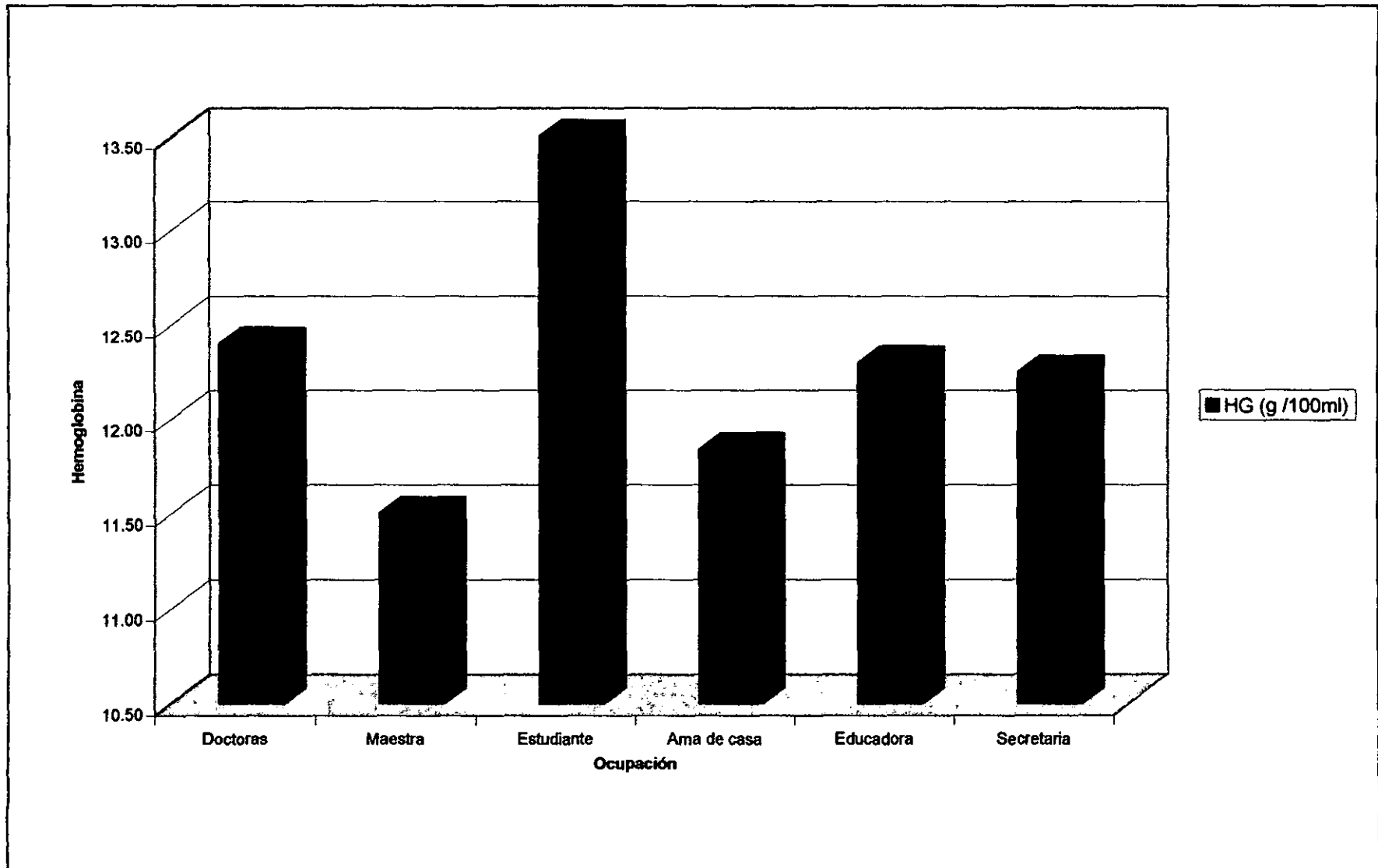
# RELACIÓN ENTRE HEMATOCRITO Y EDAD GESTACIONAL

## GRÁFICA 3



# RELACIÓN ENTRE HEMOGLOBINA Y OCUPACIÓN

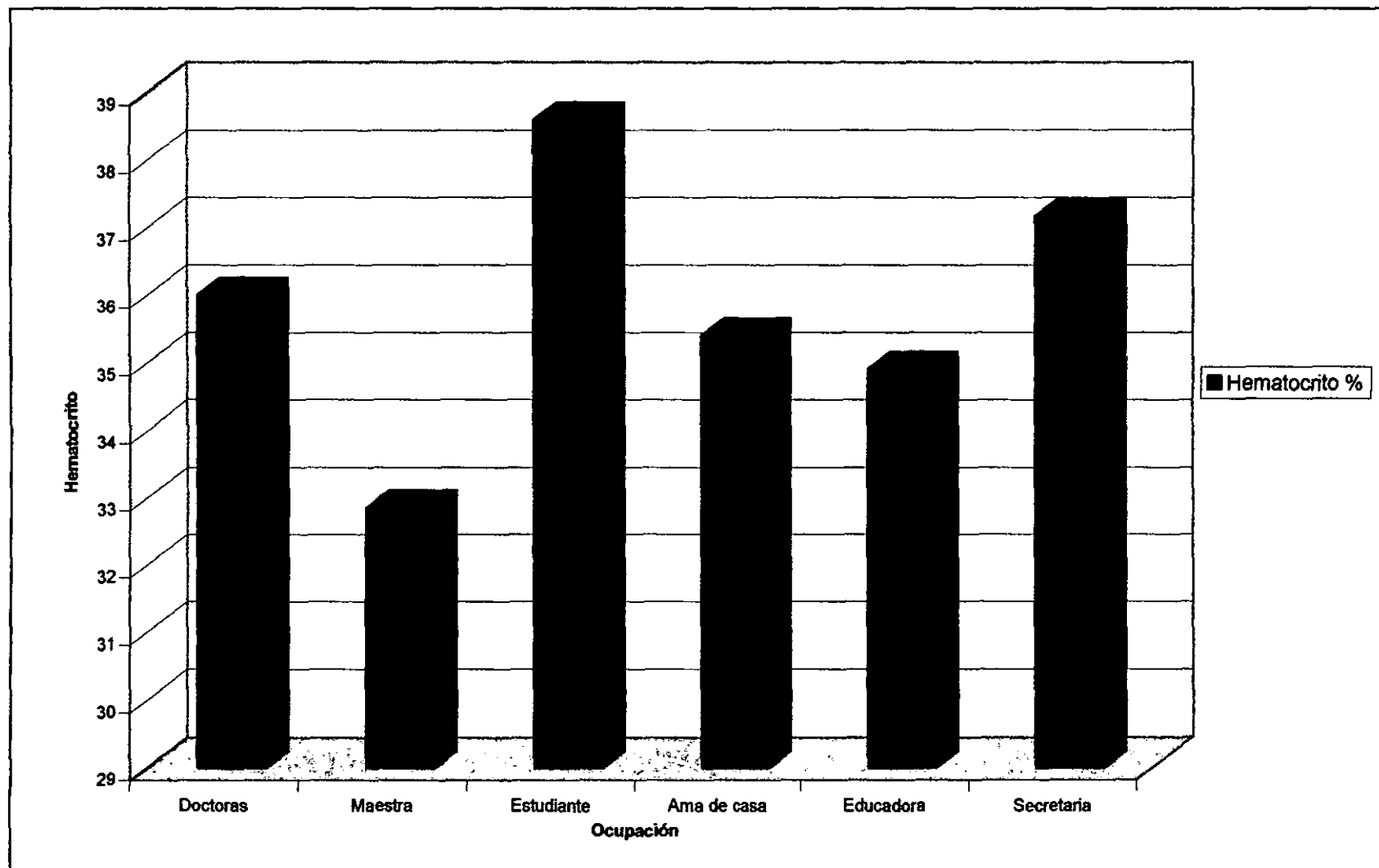
## GRÁFICA 4





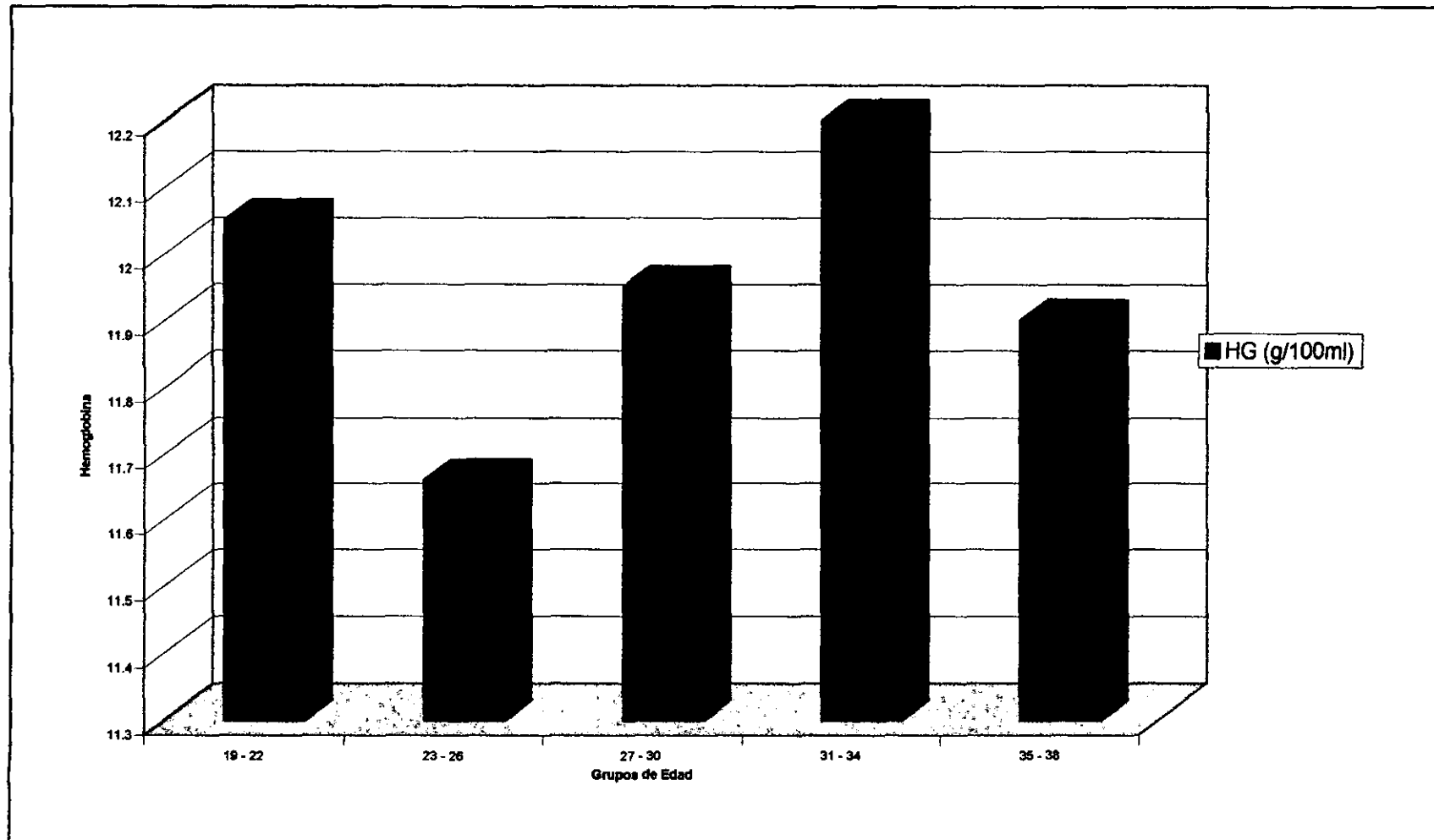
# RELACIÓN ENTRE HEMATOCRITO Y OCUPACIÓN

## GRÁFICA 5



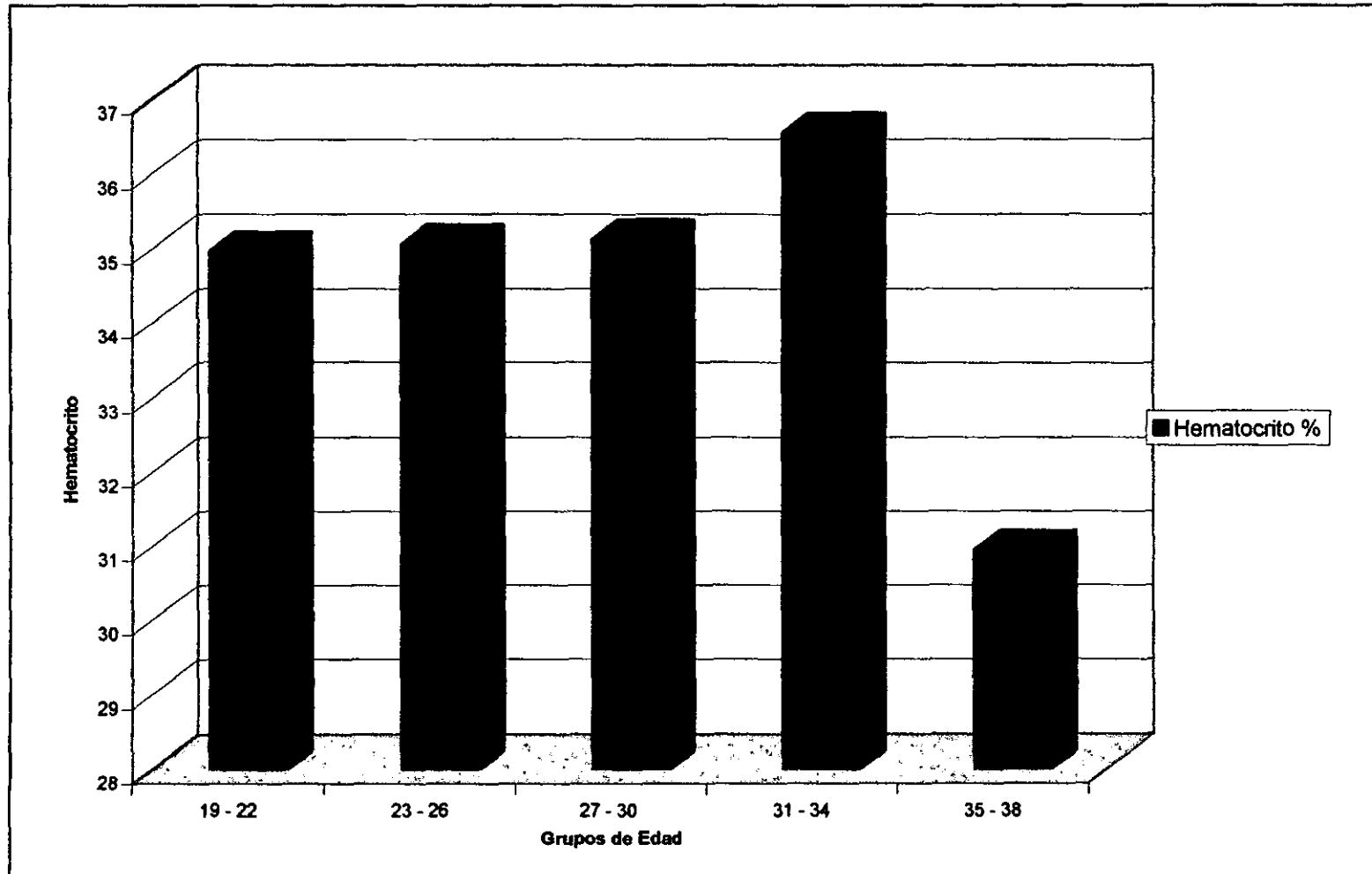
# RELACIÓN ENTRE HEMOGLOBINA Y GRUPOS DE EDAD

## GRÁFICA 6



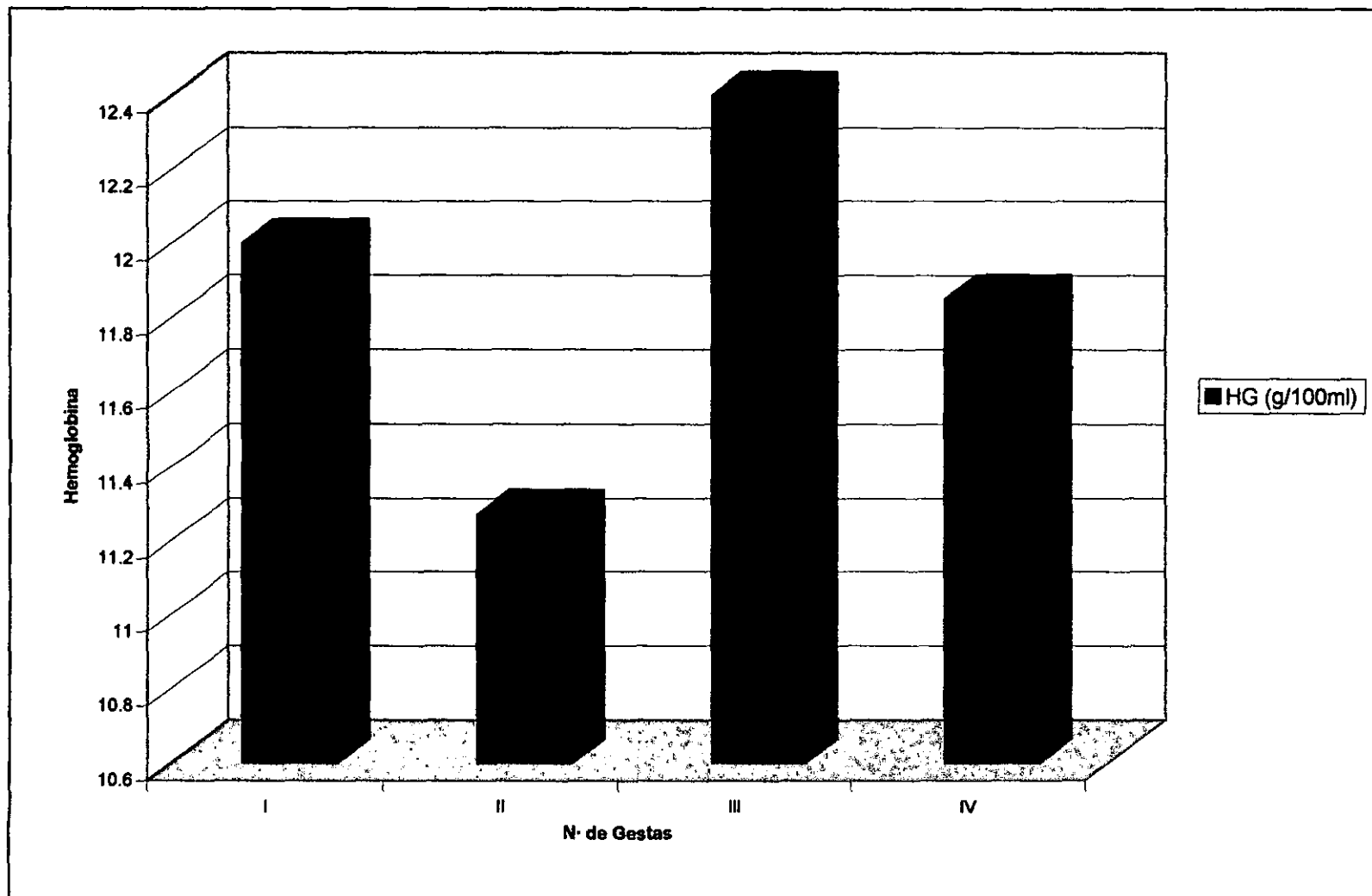
# RELACIÓN ENTRE HEMATOCRITO Y GRUPOS DE EDAD

## GRÁFICA 7



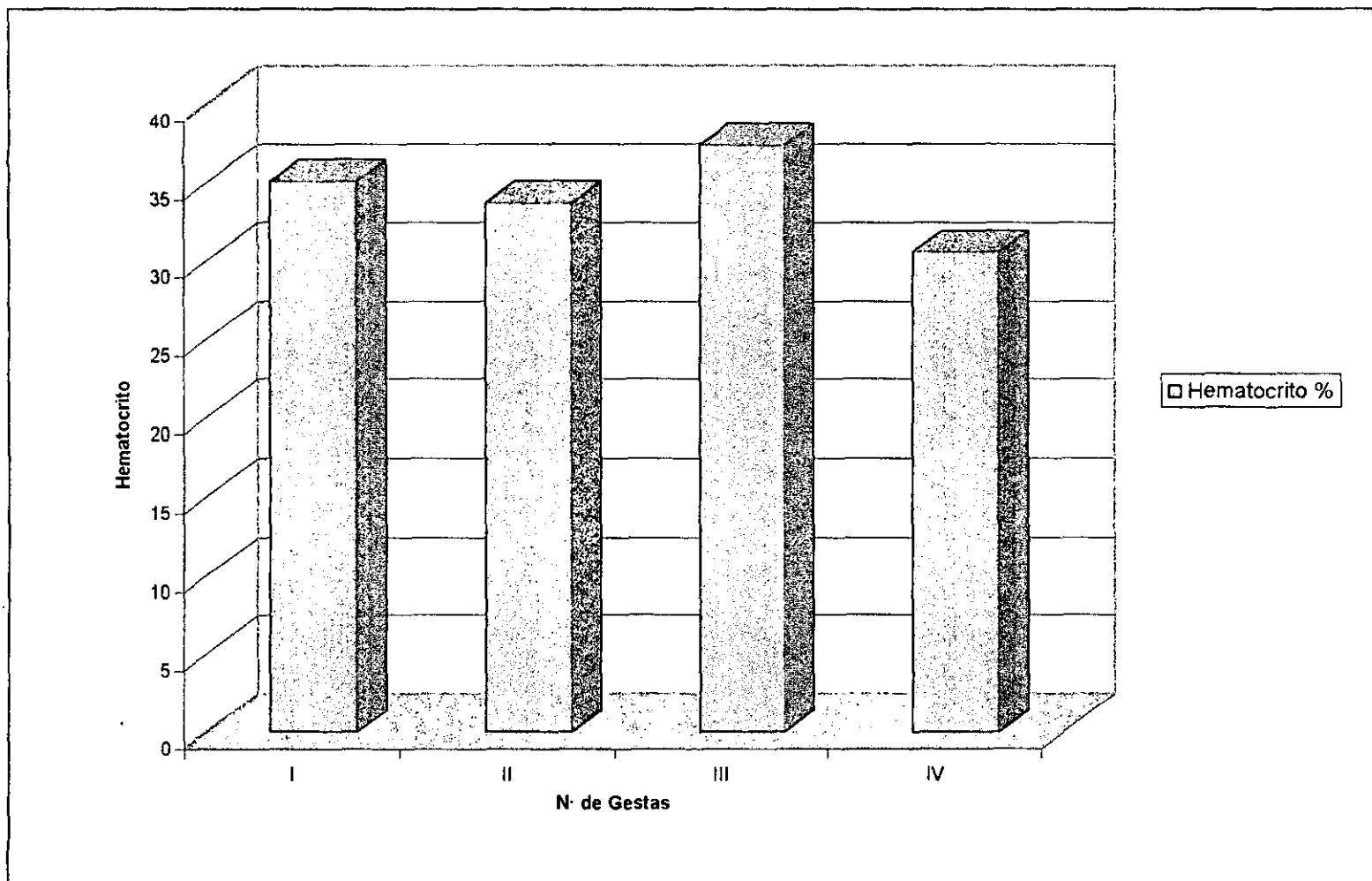
# RELACIÓN ENTRE HEMOGLOBINA Y NÚMERO DE GESTAS

## GRÁFICA 8



# RELACIÓN ENTRE HEMATOCRITO Y NÚMERO DE GESTAS

## GRÁFICA 9



## ***Resultados***

Teniendo en consideración el universo de pacientes que investigamos, observamos en la gráfica N° 1 el porcentaje de pacientes con respecto a la cifra de hemoglobina y se obtuvo que el 19.17% tuvo cifras entre 10 y 10.9 g/dl; el 27.39% tuvo entre 11 y 11.9 g/dl; el 41.09% mantuvo cifras entre 12 y 12.9 g/dl y por último el 12.32% tuvo cifras entre 13 y 13.9 g/dl.

En la gráfica N° 2 observamos la relación entre hemoglobina y la edad gestacional, en la cual tenemos que los pacientes con 5 semanas de gestación (SDG) manejaron cifras de hemoglobina de 12.7 g/dl; las de 6 SDG tuvieron un nivel de 11.6 g/dl; las de 7 SDG tuvieron cifras de 12.16 g/dl; las de 8 y 9 SDG manejaron cifras de 12.1 y 12 g/dl respectivamente, se observó un aumento en las de 10 SDG teniendo 12.4 g/dl, posteriormente en las de 11 SDG hubo cifras de 11.67 g/dl, en las de 12 SDG se vio un aumento, teniendo 12.08 g/dl; a las 13 SDG hubo cifras de 11.80 g/dl; en las semanas 14, 15, 16 y 17 se observó un descenso con cifras de 12.45 g/dl; 11.66 g/dl; 11.70 g/dl y 11.42 g/dl respectivamente; por último en las semanas 18, 19 y 20 se observaron cifras de 12.15 g/dl; 11.17 g/dl y 12.10 g/dl.

En cuanto a los valores de hematocrito y la edad gestacional (gráfica N° 3), se encontró que los pacientes de 5 SDG tuvieron cifras de 38.5 mg%; las de 6 semanas 36.75 mg%; las de 7,8 y 9 SDG con cifras de 37.18 mg%; 35.15 mg% y 36 mg% respectivamente. Se observó un marcado descenso en las pacientes de 10 SDG con cifras de 29.95 mg%; las de 11, 12,13 y 14 semanas tuvieron cifras de 35.55 mg%; 35.86 mg%; 33.90 mg% y 35.50 mg% respectivamente, de ahí en adelante se mantienen más estables en 34.48 mg%; 35.60 mg%; 34.07 mg% y 35.45 mg% para las semanas 15, 16, 17 y 18; por último se observaron cifras de 33.28 mg% y 35.11 mg% en las semanas 19 y 20 de gestación.

La gráfica N° 4 nos muestra la relación entre las cifras de hemoglobina y la ocupación de la paciente, encontrándose lo siguiente, las pacientes doctoras tuvieron cifras de hemoglobina de 12.40 g/dl, las maestras con cifras de 11.5 g/dl, las estudiantes tuvieron cifras de 13.50 g/dl, las amas de casa 11.84 g/dl, las educadoras y las secretarias cifras similares con 12.30 g/dl 12.25 g/dl respectivamente.

En la gráfica N° 5 se observa la relación del hematocrito y la ocupación teniendo como resultado, las doctoras 36 mg%; las maestras 32.85 mg%, las

estudiantes 38.6 mg%, las amas de casa 35.4 mg%, las educadoras 34.9 mg% y las secretarias 37.17 mg%.

La gráfica N° 6 tiene a los grupos de edad con respecto a la hemoglobina encontrándose los siguiente, el grupo comprendido entre 19 y 22 años se encontró un nivel de hemoglobina de 12.05 g/dl; de 23 a 26 años con cifras de 11.66 g/dl, en el grupo 27 a 30 años con cifras de 11.95 g/dl, en el de 31 a 34 años tuvieron niveles de 12.20 g/dl y por último en el grupo de 35 a 38 años con cifras de 11.90 g/dl de hemoglobina.

Con respecto al hematocrito y grupos de edad (gráfica N° 7) el grupo de 19 a 22 años tuvo cifras de 34.97 mg%; el de 23 a 26 años de 35.06 mg%, el de 27 a 30 años con cifras de 35.13 mg% y el de 31 a 34 años con 36.55 mg%, teniéndose un descenso a 30.94 mg% en el grupo de 35 a 38 años.

En la gráfica N° 8 se observa la relación que hay entre hemoglobina y el número de embarazos, encontrándose lo siguiente, en el grupo de primigestas se observaron cifras de 12 g/dl, en las secundigestas 11.27 g/dl, en las terceras gestas 12.40 g/dl y en las cuartas gestas 11.85 g/dl.



En la gráfica N° 9 vemos el mismo índice pero con el hematocrito, dándonos como resultado en las primigestas cifras de 35.05 mg%, en las secundigestas 33.69 mg%, en las terceras gestas 37.37 mg% y las cuartas gestas presentaron un descenso, llegando a 30.55 mg%.

## **ANALISIS DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS**

En la presente investigación se encontró que un 41.09 % de las pacientes se encuentran en 12 g/dl y 12.9 de hemoglobina y que un porcentaje de 19.17 % se le puede considerar como anémica según los criterios establecidos. Sin embargo hay un porcentaje de pacientes (27.39 %) que se encuentran con cifras entre 11 g/dl y 11.9 g/dl que se puede considerar como límite.

Otro hallazgo encontrado fue que las cifras de hemoglobina fueron disminuyendo mientras más avanzado es el embarazo aunque no muy significativamente ya que se mantienen dentro de cifras aceptables, con respecto al hematocrito se observó el mismo comportamiento teniendo una disminución importante en las pacientes de la semana 10 de gestación.

Con respecto a la ocupación de la paciente y sus cifras de hemoglobina y hematocrito, se observó que las estudiantes tuvieron mayores cifras de hemoglobina y hematocrito y que las maestras tuvieron las cifras más bajas, el resto de las ocupaciones se mantuvieron en cifras aceptables.

Entre los grupos de edad se observó que el grupo más joven tiene los mejores valores de hemoglobina y el resto de los grupos se mantuvo por arriba de cifras de 11.5 g/dl, en cuanto al hematocrito se observó un aumento progresivo a mayor edad, pero, con una disminución significativa en el grupo comprendido entre 35 y 38 años.

Por último se observó en cuanto al número de gestas que las terceras gestas tuvieron el nivel más alto de hemoglobina seguidos por las primigestas, los menores valores fueron en las secundigestas. En cuanto al valor del hematocrito nuevamente observamos a las terceras gestas con los valores más altos seguidos de las primigestas, sin embargo los valores menores se encontraron en las pacientes con cuatro embarazos.

Se interrogó a las pacientes en cuanto a su alimentación, su embarazo no se tomó en cuenta en los resultados debido a que consideramos los datos obtenidos como no representativos para tal parámetro.

## CONCLUSIONES

Un porcentaje alto de pacientes maneja cifras aceptables de hemoglobina y hematocrito; sin embargo hay que mantener estas cifras y de ser posible aumentarlas mediante una más estrecha vigilancia durante el embarazo.

De manera indirecta se observa la eficacia de los cuidados prenatales debido a las cifras de 19.18% de porcentaje que se puede catalogar como anémicas por lo que hay que mantener este tipo de programas.

Aun así, a pesar de que el 80.82% se puede considerar dentro de cifras aceptables; el 19.18% de pacientes de la muestra que representa a las pacientes anémicas es un porcentaje alto y sería importante disminuirlo.

De acuerdo a los datos obtenidos se observo que el grupo compuesto por las profesoras en cuanto a ocupación de la paciente, es el más afectado por lo que hay que concientizar a este grupo en cuanto a llevar un mejor control de su embarazo.

ESTA TESIS NO SALIÓ  
DE LA BIBLIOTECA

Debido a que es un grupo con mucho impacto sobre otro grupo poblacional que son los alumnos que instruyen, deben estar bien orientadas en cuanto a nutrición en general principalmente durante el embarazo, tanto por beneficio propio como por los grupos sobre los que tienen influencia.

Otro punto importante a considerar en el grupo más afectado es la distribución de su horario laboral, que en muchas ocasiones les impide tener un horario de alimentación adecuado que les permita una ingesta de nutrientes de manera completa, por lo que habrá que tomar en cuenta esta situación.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Heraberg S.; Galan P.; Nutricional Anaemias. Baillieres Clin. Haematol. 1992 Jan; 5(1): 143-168.
2. M. Denise Williams MD; Munsey S. Wheby MD; Anemia durante el embarazo. Clinicas Médicas de Norteamérica 1992; 15(3): 639-656.
3. Cambell DM, Mac. Gillivray I: Comparison of maternal response in first and second pregnancies in relation to baby weight. J. Obstet. Ginaecol. Br Commonw 1972; 79:684.
4. Hytten F: Blood volume changes in normal pregnancy. Clin. Haematol. 1985;14:601.
5. Chanarin Y, Mc Fadyen IR; Kyle R: The physiological macrocytosis of pregnancy. Br J. Obstet Gynecol 1977; 84:504.
6. Salvador Gaviño A.; Fernando Gaviño G.; Manejo alternativo de la anemia ferropénica en el estado grávido puerperal. Ginecología y Obstetricia de México 1989 Sept.; 57:247-251.
7. Gran sm, Riderella SA, Petzold AS, et al: Maternal hematologic levels and pregnancy outcomes. Semin Perinatol 1981; 5:155.
8. Murphy JE, O'Riordan J, Newcombe RG, et al: Relation of haemoglobin levels in first and second trimester to outcome of pregnancy. Lancet 1986; 1:992.
9. Goodlin RC, Dobry CA, Anderson JC, et al: Clinical signs of volume expansion during pregnancy. Am. J. Obstet Gynecol 1983; 145:1001.
10. Morbidity and Mortality Weekly Report: Anemia during pregnancy in low -income women - United States 1987. Vol. 39, N° 5, 73-76 Feb. 9, 1990.

- 11.R.P. Herman; Blood Disorders: Iron deficiency; current, trends and fads. Australian Family Physician 1994; August; 23(8); 1457-1461.
- 12.US Preventive Services Task Force; Routine Iron Supplementation During Pregnancy : Review Article. JAMA 1993 Dec; 270(23):2848-2854.
- 13.Let sky E: The haematological system. In hytten F, Chamberlain G(eds): Clinical Physiology in Obstetrics. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1991; pp. 39-82.
- 14.Lieberman E, Ryan KJ, Monsor RR, et al: Association of maternal hematocrit with premature labor. Am J Obstet Gynecol 1988; 159:107.
- 15.Lieberman E, Ryan KJ, Monsor RR, et al: Risk factors accounting for racial differences in the rate of premature birth. N. Engl. J. Med. 1987; 317:743.
- 16.Liley AW: Clinical and Laboratory significance of variations in maternal plasma volume in pregnancy. Int. J. Gynaecol Obstet 1970; 8:358.
- 17.Lund CJ, Donovan JC: Blood volume during pregnancy. AM J Obstet Gynecol 1967; 98:893.
- 18.Hytten FE, Paintin DB: Increase in plasma volume during normal pregnancy. J Obstet Gynaecol Br. Commonw 1963; 70:402.
- 19.Kelbanoff MA, Shiono Ph, Shelby JV, et al: Anemia and spontaneous preterm bith. Am. J. Obstet Gyncol 1991; 164:59.
- 20.Taylor DJ, LindT : Red cell mass during and after normal pregnancy. Br. J. Obstet Gynaecol 1979; 86:364.
- 21.Skikne BS, Carriaga MT, Finley B, et al: Serum transferrin receptor in the assessment of iron status suring pregnancy. American Society of Hematology Abstract 32<sup>nd</sup> Annual Meeting 1990; 181:48a.
- 22.Mahale AR, Shah SH: New Schedule of intramuscular iron administration for pregnant women. Asia-Oceania J. Obstet Gynaecol 1993 Jun; 19(2): 141-144.


23. Allen LH: Iron-deficiency anemia increases risk of preterm delivery. *Nutr-Rev* 1993 Feb; 51(2): 49-52.
24. Singhal U; Mohsin S, Saini K., Singhal KC: Serum level of iron and transferrin in normal and anaemic pregnant women. *Indian J Physiol Pharmacol* 1993 Jan; 37(1):71-74.
25. Carreti NG, Eritema AG, Paternoster D, Pellizzari P, Grella P: Iron balance in pregnancy in relation to anemia. *Clin. Exp. Obstet Gynecol* 1992; 19(4):218-221.
26. Branch DW: Physiologic adaptations of pregnancy. *Am J Reprod Immunol* 1992 Oct-Dec; 28(3-4): 120-122.
27. Repke JT: Drug Supplementation in pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1992 Dec.; 4(6): 802-806.
28. Bushnell FK: A guide to primary care of iron deficiency anemia. *Nurse Pract.* 1992 Nov.; 17(11) 68,71-74.
29. Jackson RT: Hemoglobin levels and anemia associated symptoms in pregnant Liberian women's. *Nutrition* 1992 Nov-Dec; 8(6): 430-433.
30. Perry KG Jr, Morrison JC: Hematologic disorders in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1992 Dec; 19(4): 783-799.
31. Scholl TO, Hediger ML, Fischer RL; Shearer JW: Anemia vs. iron deficiency: increased risk of preterm delivery in a prospective study. *Am J Clin Nutr* 1992 May; 55(5): 985-988.
32. Heruzo AJ, Martínez L. Biel y colaboradores: Morbilidad y Mortalidad Perinatales en embarazos generales. *International Journal of gynecology and generals. International Journal of Gynecology and Obstetric.* 1991, 20 Sept.;36(1): 17-22.
33. Hinus JH, Caulfield LE, Martorell R, Delgado H: Suplementos maternos y crecimiento óseo en la infancia. *Pediatr. Perinatal. Epidemial* 1990; 4:436-447.



34. Guerra Infante Fernando; Valdés Ramos Roxana, Estrada Carlos Irma, García Villegas Elsy; Arredondo García José Luis: Respuesta inmune y deficiencia de hierro en la mujer embarazada. Fagocitosis y reducción de NTB INPer. Ginecología y Obstetricia de México; 1991 Oct.; 59(1):49.
35. Guerra Infante Fernando, Valdés Ramos Roxana, Castellanos Cruz Rocío, García Villegas Elsy; Arredondo García José Luis: Respuesta inmune de la mujer embarazada con deficiencia de hierro II Subpoblaciones de linfocitos; Ginecología y Obstetricia de México; 1991 Oct.; 59(1):46.

## ANEXOS

## ANEXO 1-A

				FECHA
NOMBRE	EDAD	SEXO	CED	
DEPENDENCIA	OCUPACIÓN			
				
ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS:				
G:	P:	C:	A:	FUR: FPP: FUP:
FUA:	CAUSAS:		FUC:	CAUSAS:
RITMO:	IVSA:	MENARCA:		
METODO ANTICONCEPTIVO:				
COMPLICACIONES DE EMBARAZOS ANTERIORES:				
ENFERMEDADES NO PROPIAS DEL EMBARAZO:				
PADECIMIENTOS INTERCURRENTES DEL EMBARAZO:				
HB:	HCTO:			
ALIMENTACIÓN:				

*ANEXOS 1-B*

Tomando en cuenta que la población de consultas por mes fue de 10,560; de las cuales 528 fueron consultas por embarazo. Se determinó una proporción que equivale al 5% o 0.05%

$$P = \frac{10,560 - 100\%}{528 - X} = X = \frac{528 * 100}{10,560} = 5 = 0.05$$

Utilizando la formula:

$$n = \frac{Z^2(pq)}{d^2}$$

Datos:

$Z = 1.96$  valor en tablas al 95% de confianza

$p = 5\% = 0.05$

$q = 1-p = 1 - 0.05 = 0.95$

$d = 0.05$

Sustitución:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.05)(0.95)}{(0.05)^2} = \frac{(3.84)(0.05)(0.95)}{0.0025} = \frac{0.1824}{0.0025} = 73 \text{ pacientes}$$