



11217  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARÍA DE SALUD  
BENEMERITO HOSPITAL GENERAL  
JUAN MARÍA DE SALVATIERRA

“PREVALENCIA DE ANEMIA EN MUJERES  
EMBARAZADAS EN TRABAJO DE PARTO EN  
EL HOSPITAL JUAN MARIA DE  
SALVATIERRA, LA PAZ, B.C.S.”

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A:

DR RUBEN ENRIQUE AGUIRRE ZAPATA

0351894  
DR GUSTAVO JORGE FARIAS NOYOLA  
ASESOR DE TESIS



SECRETARÍA DE SALUD

LA PAZ B.C.S.

FEBRERO DEL 2005



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo resepcional.

NOMBRE: ROBERTO ESPINOSA  
ROBERTO ESPINOSA  
FECHA: 09/12/03  
R. Espinosa

**BENÉMERITO HOSPITAL GENERAL  
JUAN MARÍA DE SALVATIERRA**

SUBDIRECCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE SERVICIOS DE ESPECIALIZACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA

**TESIS DE POSTGRADO**

**“PREVALENCIA DE ANEMIA EN MUJERES  
EMBARAZADAS EN TRABAJO DE PARTO EN EL  
HOSPITAL JUAN MARIA DE SALVATIERRA, LA PAZ,  
B.C.S.”**

**PRESENTA**

**DR RUBEN ENRIQUE AGUIRRE ZAPATA**

**DR MAURICIO PADILLA RAMIREZ  
JEFE DEL SERVICIO DE  
GINECOOBSTETRICIA**

**DR GUSTAVO J. FARIAS NOYOLA  
SESOR DE TESIS**

**DR JOSÉ O. FLORES ALONSO  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE  
ENSEÑANZA**

**DR. MARIO SALOMON VQUEZ.  
SUBDIRECTOR ENSEÑANZA  
ESTATAL**

## **TITULO**

**“PREVALENCIA DE ANEMIA EN MUJERES EMBARAZADAS EN TRABAJO DE PARTO EN EL HOSPITAL JUAN MARIA DE SALVATIERRA, LA PAZ, B.C.S”.**

### **NOMBRE Y ADSCRIPCIÓN DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL.**

**DR. RUBEN E. AGUIRRE ZAPATA.**  
BENEMÉRITO HOSPITAL GENERAL JUAN MARIA  
SALVATIERRA.

### **ASESOR:**

DR. GUSTAVO JORGE FARIAS NOYOLA

### **COLABORADORES:**

DRA. CLAUDIA JUDITH LIZARRAGA MADRID  
DRA. MARIA DEL SAGRARIO ROJAS VILLEGAS  
DR. OSCAR ORLANDO GUADRON

**DOMICILIO Y TELEFONO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL.**  
NICOLAS BRAVO #1010 COL. CENTRO. CP 23000 LA PAZ, B.C.S.

**AUTORIZACIÓN POR EL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN.**

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos y cada uno de los seres, momentos y coincidencias cósmicas que han permitido mi presencia y mi actitud en este momento y en este lugar.

## **DEDICATORIA**

Dedico este humilde opúsculo a mi familia, quienes en mayor o menor medida labraron mis principios.

A mis eternos amigos y compañeros quienes están conmigo aún en la distancia.

A mis médicos, maestros y guías por llevar mis pasos por el sendero.

Por supuesto a todas las pacientes que, con su presencia han marcado en mi el deseo de superarme a diario.

A todos paz y armonía eterna...

## INDICE:

1.	MARCO TEORICO.....	3
2.	JUSTIFICACIÓN .....	11
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
4.	OBJETIVO GENERAL .....	12
5.	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	13
6.	MATERIAL Y METODOS .....	13
7.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	16
8.	HOJA DE RECOLECCION DE DATOS .....	20
9.	RESULTADOS .....	21
10.	DISCUSIÓN .....	23
11.	CONCLUSIONES .....	25
12.	BIBLIOGRAFÍA .....	27
13.	ANEXOS .....	30

## MARCO TEORICO

La anemia en la mujer embarazada es definida como una disminución de las cifras de hemoglobina por debajo de 11gr/dl y un hematocrito menor de 33%.**(1).**

La anemia por deficiencia de hierro constituye la carencia nutricional de mayor prevalencia durante el embarazo.**(2).** Las mujeres tienen un riesgo particularmente alto de presentar anemia ferropriva, ya que sus demandas de hierro son más altas que las de la población general. Esto se debe a la pérdida periódica de sangre asociada a la menstruación, así como a la alta demanda de hierro que se presenta durante el embarazo para satisfacer las necesidades del feto, además de la hemodilución fisiológica que ocurre durante el embarazo y durante el puerperio para reponer la pérdida de sangre del parto. A nivel mundial, se calcula que alrededor del 47% de mujeres no embarazadas y del 60% de las embarazadas tienen anemia.**(3).** De acuerdo con los reportes de la OMS, el 30% de todas las mujeres embarazadas sufre de deficiencia de hierro.**(2).**

Otra causa de la insuficiencia de hierro obedece ya sea a un consumo inferior al necesario, a una baja absorción del hierro presente en la dieta, o a la pérdida aumentada de sangre por parasitosis como paludismo y uncinariasis.**(4).**

Homero Martínez y colaboradores realizaron un análisis descriptivo análisis descriptivo de la prevalencia de anemia en este grupo, basado en la Encuesta Nacional de Nutrición levantada por la Secretaría de Salud

en 1988, que recogió datos representativos a nivel regional en las zonas Norte, Centro, Sur y Distrito Federal del país. La prevalencia de anemia a nivel nacional fue mayor en las mujeres embarazadas (18.17%) que en las no embarazadas (15.38%). En mujeres indígenas la prevalencia fue de 24.02%, en tanto que en las no indígenas fue de 14.67%. En zonas urbanas la prevalencia fue de 15.54%, y en las rurales de 13.56%.

Los valores promedio de hemoglobina fueron más bajos en mujeres embarazadas (12.5  $\pm$  1.6 desviación estándar g/dL) que en no embarazadas (13.7  $\pm$  1.6 g/dL). En forma consistente, las regiones Norte y Sur se vieron más afectadas que la Centro y el D.F.

La población de estudio fue mujeres en edad fértil entre 12 y 49 años de edad. Donde se encuestaron 13,236 viviendas habitadas por 19,279 mujeres. De los cuales se obtuvieron 17,054 muestras de sangre (88.5% de total).

En el proceso de limpieza se eliminaron 104 valores aberrantes (0.61% de la muestra), correspondiendo 6 a Hb <5gr/dl y 98 valores superiores a Hb de 18gr/dl. La prevalencia de anemia a nivel nacional fue de 15.66%. En ese estudio se estimó la prevalencia de anemia con base a la concentración de Hb, mismas que durante el embarazo disminuyen debido a la hemodilución de tal manera que las mujeres embarazadas presentaron menor promedio de hemoglobina.

La anemia es un indicador de aparición tardía de deficiencia de hierro, ya que su concentración disminuye una vez que la ferritina, la transferrina y la

protoporfirina han sido alteradas. El punto de demarcación utilizado para diagnosticar anemia fue de Hb <12gr/dl en mujeres no embarazadas y de <11gr/dl en las embarazadas a nivel del mar. Dado que la hemoglobina varía en función de la altitud, para el análisis se realizó un ajuste al punto de demarcación para los municipios cuya altura sobre el nivel del mar fue superior a 1000m aplicando la siguiente ecuación:

$$\%Hb = (93).3197) * (10 - 0.0000251 * \text{altitud} +)$$

Aun cuando los resultados de la encuesta muestran que la prevalencia de anemia en México es menor que en otros países en desarrollo, el hecho de que una de cada siete mujeres no embarazadas y una de cada seis embarazadas presenten anemia, indica claramente que éste es un problema de salud pública en México.

La anemia está asociada con una serie de consecuencias funcionales y con una disminución en la respuesta inmune, lo que puede tener implicaciones mayores en cuanto a la morbilidad en poblaciones que viven en condiciones precarias de higiene.(5).

Se ha observado una reducción en la productividad en aquellas personas que sufren de anemia; además de que la capacidad cardiovascular se encuentra disminuida.(6). Los resultados de esta encuesta muestran que la anemia es un problema prevalente en la mujer mexicana; y en los resultados se pueden encontrar posibles sesgos determinados por los valores de las muestras faltantes; ya que si todas las mujeres que no dieron muestra de sangre fueran anémicas, el análisis estaría subestimando la prevalencia de anemia. Por el contrario, si todas las mujeres sin muestra tuvieran valores normales de Hb, habría una sobreestimación del problema.

Gutiérrez y colaboradores, realizaron una encuesta donde estudiaron 500 mujeres embarazadas, de la Ciudad de México, aparentemente sanas, para establecer la prevalencia de anemia. Se obtuvo la siguiente información: edad, número de embarazos previos, edad gestacional, patologías asociadas durante el embarazo y exposición a medicamentos. Se les realizó biometría hemática en equipo Coulter S-plus para determinar anemia y la variedad morfológica, complementándose con la observación del frotis de sangre.

Se encontró anemia en 108 casos (21.6%). De acuerdo al síndrome de hemodilución y la anemia, se determinaron tres grupos:

Grupo I, del día 1 a la 5a semana del embarazo: hemoglobina  $< 13.5$  g/dL, dos de tres pacientes.

Grupo II, de la 6a a la 15a semana: hemoglobina  $< 12.5$  g/dL, 11 de 67 pacientes.

Grupo III, de la 16a semana al final del embarazo, hemoglobina  $< 11.9$  g/dL, 95 de 430 casos.

De acuerdo a la clasificación morfológica, predominó la anemia hipocrómica con 58 casos (54%); fue seguida por la normocítica normocrómica con 49 casos (45%) y la macrocítica con un caso (1 %).

Ellos concluyeron que es importante considerar la hemodilución, el tiempo de gestación y la altitud para determinar la verdadera frecuencia de anemia real durante el embarazo, sobre todo en ciudades como la Ciudad de México con altitudes mayores a 2,000 m sobre el nivel del mar.(7).

Sánchez Salazar y colaboradores, con el objetivo de identificar la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro, hicieron un estudio transversal en 11 904 embarazadas con patologías nutricionales procedentes de 15 áreas de salud, de los municipios de Lisa, Playa y Marianao, en Cuba remitidas y atendidas en la consulta de nutrición del Hospital Docente Ginecoobstétrico "Eusebio Hernández", en el período entre enero de 1993 y diciembre de 1999.

La prevalencia alcanzó el 43.1 % y el grupo de edad más vulnerable fue el de 20 a 24 años. Las gestantes con bajo peso preconcepcional y las comprendidas entre las 14 y 23 semanas de gestación fueron las más afectadas. La anemia de mayor prevalencia fue la leve, y representó el 75.8 %, mientras que las variables maternas más involucradas fueron: los deficientes hábitos alimentarios, la hiperemesis gravídica y los antecedentes de 3 o más abortos.

El diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro, fue avalado por los estudios hematológicos: hemoglobina (HB) < 110 g/L, hematócrito (Hto) < 33 vol. %, hierro sérico < 12 mmol/L y lámina periférica con las alteraciones características de la anemia ferropénica.

Si tenemos en cuenta los cambios fisiológicos en la concentración de hemoglobina que sufren las embarazadas a partir de las 6 semanas, conocido como hemodilución, el aumento de las necesidades de hierro para reponer las pérdidas basales, así como el incremento de la masa de glóbulos rojos para satisfacer el crecimiento del feto y de la placenta, sería fácil comprender la magnitud y el alcance de este problema nutricional que se encuentra

asociado, con el incremento de la morbilidad y de la mortalidad materna e infantil, así como el bajo peso al nacer.(2).

Marín y colaboradores realizaron un estudio cuyo objetivo era determinar la prevalencia de anemia y evaluar sus factores condicionantes, realizados en consultorios de consulta externa en la región capital de la provincia de Buenos Aires, Argentina; en el periodo de enero a junio del 2000, se incluyó a aquellas mujeres que consultaron por primera vez en dicha gestación, y como criterios de exclusión se consideraron la presencia de patología previa o la toma regular de fármacos o suplemento dietético.

Se diseñaron dos tipos de encuestas a realizar entre las embarazadas en forma prospectiva. La primera para la obtención de datos generales: edad, semanas de gestación, peso, talla, índice de masa corporal, ingreso familiar promedio (expresado en dólares), tipo de vivienda, acceso a agua potable y cloacas, patologías previas, antecedentes personales, número de gestaciones previas y nivel inicial de hemoglobina (expresada en g/dl).

El segundo elemento de obtención de datos fue una *encuesta nutricional prospectiva*, en la cual se hiciese constar de forma detallada toda la ingesta diaria durante el plazo de una semana. A cada paciente de este estudio se le practicó una analítica inicial en la que se incluyeron parámetros hematológicos como hematócrito, hemoglobina, cifra de glóbulos rojos, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media, concentración de hemoglobina corpuscular media, frotis sanguíneo para evaluar el aspecto de los glóbulos rojos, número de leucocitos, fórmula leucocitaria y cifra de plaquetas.

Los análisis estadísticos para la evaluación de los subgrupos de estudio (embarazadas anémicas y no anémicas) incluyeron el riesgo relativo, ji-cuadrado y corrección del valor de p con la prueba de Mantel-Haenszel.

Se recibieron durante el período de estudio 3.592 consultas a causa de embarazo. Dichas consultas las realizaron 1.218 embarazadas por primera vez, que cumplieron con los criterios de inclusión y no presentaban ningún criterio de exclusión.

La dieta se compuso mayoritariamente de hidratos de carbono ( $53,39 \pm 4,96\%$ ), seguido de lípidos ( $32,91 \pm 4,32\%$ ) y un  $14,79 \pm 4,61\%$  de componente proteico. Los resultados obtenidos muestran que la prevalencia de anemia en la embarazada en la región de estudio fue del 16,09%.

Respecto a la observación del frotis de sangre periférica por microscopia óptica, en un 67,11% de las embarazadas anémicas se detectó microcitosis e hipocromía; en el 38,44%, poiquilocitosis, y en un 12,43%, macrocitosis, mientras que en el grupo de las embarazadas con valores normales de Hb estas cifras fueron del 18,45, 6,11 y 8,23%, respectivamente.

Los datos obtenidos en ese trabajo aportan cifras concretas sobre el primer objetivo planteado, determinando una prevalencia para la anemia de las gestantes del 16% en la población de estudio al realizar su primera consulta, y advierten sobre la importancia que posee la dieta, el nivel de ingreso familiar y el peso de la paciente durante el embarazo para sustentar la presencia de la misma. **(8)**.

Salas Rodríguez y otros autores, en 1996 analizaron la Encuesta Nacional de Nutrición. El propósito de este trabajo es presentar las prevalencias de las anemias nutricionales en 884 mujeres en edad fértil de áreas: metropolitanas, urbana y rural. La anemia nutricional se valoró mediante las determinaciones de hemoglobina, ferritina y folatos plasmáticos.

Se estudio la prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil en una muestra representativa del nivel nacional, y según zona metropolitana, resto urbana y rural. La estimación del tamaño muestral se hizo mediante un diseño de muestreo simple aleatorio. La recolección de las muestras se realizó durante el período comprendido entre el 6 de mayo y el 27 de junio de 1996, se efectuó directamente en el hogar de cada mujer fértil.

El criterio utilizado para definir anemia en mujer en edad fértil fue hemoglobina  $< 12$  g/dL. Se clasificó la anemia según su magnitud en severa, moderada y leve correspondiendo los siguientes puntos de corte para hemoglobina:  $< 7,0$ ,  $7,0-10,9$  y  $11,0-11,9$  g/dL, respectivamente. Los niveles de folatos y de hierro se clasificaron según la magnitud de la deficiencia y los puntos de corte utilizados fueron: para la deficiencia severa de folatos  $< 3$ , deficiencia moderada  $3- 5,99$ , normal  $6,00-19,99$  y alto  $\geq$  de  $20$  ng/dL; para la deficiencia severa de hierro fue ferritina plasmática  $< 12$ , moderada  $12- 17$  y leve  $18-23$  ng/ dL. Los valores de ferritina plasmática mayores de  $300$  ng/ dL se consideraron como sobrecarga de hierro.

En el nivel nacional el  $18,6\%$  de las mujeres presentó anemia, encontrándose una tendencia de prevalencia mayor ( $p > 0.05$ ) en las

residentes en la zona rural. La prevalencia de deficiencia severa y moderada de hierro fue del 43,2%, siendo significativamente menor en la zona urbana y mayor en la zona metropolitana ( $p < 0.05$ ). La deficiencia de folatos mostró una prevalencia nacional de 24,7% con una distribución que difiere marcadamente ( $p = 0.001$ ) según el grado de urbanización. La deficiencia de folatos fue más frecuente en las mujeres de la zona rural, que en aquellas residentes en el área metropolitana y el resto urbano.

En las MF predomina la anemia leve (13,6%) y solamente el 0,1% presentó anemia severa. Más de la mitad de las mujeres en edad reproductiva (54,3%) presentaron algún grado de deficiencia de hierro, constituyendo la deficiencia severa la más frecuente (33,5%). La cuarta parte de las MF (24,7%) presentó deficiencia de folatos y alrededor de dos terceras parte presentó niveles normales.

En las mujeres anémicas 56,9% presentaron deficiencia de hierro, 22,4% deficiencia de folatos y 4,2% hemoglobinopatías. El restante 16,5% de las anemias se debe a otras causas.

Durante el embarazo las demandas de folatos aumentan por lo que aquellas mujeres con niveles normales preembarazo pudieran evolucionar a un nivel de deficiencia y provocar problemas congénitos.

Los autores concluyen que se requiere de la experiencia e investigación para evaluar otras causas de pérdida sanguínea en la mujer, el desarrollo de estrategias efectivas para producir cambios en los hábitos alimentarios, a fin

de lograr una mayor ingesta de hierro biodisponible; mediciones más exactas de la ingesta de hierro y otros micronutrientes dietarios; así como la implementación de técnicas de laboratorio más específicas.

## JUSTIFICACIÓN

La anemia en la mujer de edad reproductiva tiene una particular importancia, pues afecta no solo a la mujer, sino también al producto de la concepción. La consecuencia más drástica es la mortalidad materna, en el más de medio millón de muertes maternas anuales se ha estimado que la anemia es causa principal o contribuyente en 20 al 40% de los casos; ya sea por anemia aguda secundaria a pérdidas hemáticas por complicaciones obstétricas tales como placenta previa, DPPNI, embarazo ectópico roto, hipotonía uterina posparto en las cuales pueden presentarse grandes pérdidas hemáticas que en pacientes con anemia son de mayor trascendencia, o por deficiencias nutricionales, especialmente en países en desarrollo. Es de esperarse que esta mortalidad se reduzca al mejorar la ingesta de hierro en mujeres en edad reproductiva.

En los embarazos de mujeres anémicas se presenta un mayor riesgo de muerte fetal, sufrimiento fetal, prematuridad y bajo peso al nacer. Se ha observado que la deficiencia de hierro con o sin anemia aumenta al doble el riesgo de tener un parto prematuro, y al triple el riesgo de bajo peso al nacer en el neonato. Entre las consecuencias funcionales más importantes del bajo peso al nacer y de la prematuridad, se encuentra un aumento en la mortalidad, en la morbilidad, en el crecimiento subnormal y un menor desarrollo psicomotor y neuroconductual.

Así mismo se ha observado que la anemia severa, así como la deficiencia de hierro, compromete la respuesta inmunológica celular en mujeres embarazadas. Sin embargo, a pesar de la gran prevalencia de esta deficiencia nutricional durante el

embarazo esta área no ha sido suficientemente explorada, por lo cual es el motivo de inicio de este estudio.

Por lo que el propósito de realizar este estudio es:

- ✓ Conocer la prevalencia de anemia en mujeres en trabajo de parto.
- ✓ Los resultados que se obtengan serán de gran interés, para que se empleen medidas preventivas para reducir la prevalencia de este problema de salud pública.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas en trabajo de parto que acuden a la unidad tocoquirúrgica del hospital Juan María de Salvatierra?

## **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la prevalencia de anemia en las mujeres embarazadas en trabajo de parto que acuden a la unidad tocoquirúrgica del hospital Juan María de Salvatierra.

embarazo esta área no ha sido suficientemente explorada, por lo cual es el motivo de inicio de este estudio.

Por lo que el propósito de realizar este estudio es:

- ✓ Conocer la prevalencia de anemia en mujeres en trabajo de parto.
- ✓ Los resultados que se obtengan serán de gran interés, para que se empleen medidas preventivas para reducir la prevalencia de este problema de salud pública.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas en trabajo de parto que acuden a la unidad tocoquirúrgica del hospital Juan María de Salvatierra?

## **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la prevalencia de anemia en las mujeres embarazadas en trabajo de parto que acuden a la unidad tocoquirúrgica del hospital Juan María de Salvatierra.

embarazo esta área no ha sido suficientemente explorada, por lo cual es el motivo de inicio de este estudio.

Por lo que el propósito de realizar este estudio es:

- ✓ Conocer la prevalencia de anemia en mujeres en trabajo de parto.
- ✓ Los resultados que se obtengan serán de gran interés, para que se empleen medidas preventivas para reducir la prevalencia de este problema de salud publica.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas en trabajo de parto que acuden a la unidad tocoquirúrgica del hospital Juan María de Salvatierra?

## **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la prevalencia de anemia en las mujeres embarazadas en trabajo de parto que acuden a la unidad tocoquirúrgica del hospital Juan María de Salvatierra.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ✓ Cuantificar los niveles de hemoglobina y hematocrito.
- ✓ determinar el grupo de edad con mayor prevalencia de anemia
- ✓ determinar la gravedad de la anemia.
- ✓ Conocer las anomalías tococardiograficas mas frecuentes en las embarazadas anémicas y no anémicas.
  - ✓ Conocer la frecuencia de bajo peso al nacer en los hijos de madres anémicas y no anémicas.
  - ✓ Determinar la frecuencia de sufrimiento fetal en hijos de madres anémicas y no anémicas.
  - ✓ Conocer la frecuencia de oligohidramnios en las embarazadas anémicas y no anémicas.
  - ✓ Determinar si existe diferencia en el puntaje de APGAR en los hijos de madres anémicas y no anémicas.
  - ✓ Conocer la frecuencia en la que hubo necesidad de reanimación neonatal en los hijos de madres anémicas y no anémicas.
  - ✓

## **MATERIAL Y METODO**

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ✓ Cuantificar los niveles de hemoglobina y hematocrito.
- ✓ determinar el grupo de edad con mayor prevalencia de anemia
- ✓ determinar la gravedad de la anemia.
- ✓ Conocer las anomalías tocardiograficas mas frecuentes en las embarazadas anémicas y no anémicas.
  - ✓ Conocer la frecuencia de bajo peso al nacer en los hijos de madres anémicas y no anémicas.
  - ✓ Determinar la frecuencia de sufrimiento fetal en hijos de madres anémicas y no anémicas.
  - ✓ Conocer la frecuencia de oligohidramnios en las embarazadas anémicas y no anémicas.
  - ✓ Determinar si existe diferencia en el puntaje de APGAR en los hijos de madres anémicas y no anémicas.
  - ✓ Conocer la frecuencia en la que hubo necesidad de reanimación neonatal en los hijos de madres anémicas y no anémicas.
  - ✓

## **MATERIAL Y METODO**

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

## **TIPO DE ESTUDIO**

Encuesta descriptiva.

## **POBLACIÓN OBJETIVO:**

Mujeres embarazadas en trabajo de parto que acudieron a la unidad tocoquirurgica del Hospital General Juan Maria de Salvatierra, en el periodo comprendido entre el 1ro de enero de 2003 y el 30 de junio de 2003 o hasta completar el tamaño de muestra.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Mujeres con embarazo a termino.
- Cualquier edad.
- Que acudieron a la unidad tocoquirurgica del hospital general Juan Maria de Salvatierra entre el 1ro de enero al 30 de Junio de 2003.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes preeclámpticas.
- Pacientes con enfermedades hematológicas.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

Pacientes con información insuficientemente documentada en su expediente.

## **PROCEDIMIENTO**

Se revisaron los expedientes de pacientes embarazadas en trabajo de parto que acudieron a la unidad tocoquirúrgica del Hospital General Juan Maria de Salvatierra en el periodo comprendido entre el 1ero de enero al 30 de Junio de 2003, de estos se tomaran los datos correspondientes a las variables analizadas en este trabajo las cuales se describen posteriormente, se calculo un tamaño de muestra el cual resulto ser de 72 pacientes, una vez que se recolectaron los datos se analizo cada variable medida mediante el programa estadístico STATA versión 6, en el cual se determino la prevalencia de anemia.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Marco de muestreo: unidad tocoquirurgica del hospital Juan Maria de Salvatierra.

Unidad ultima de muestreo: expediente clínico de pacientes que acudieron a dicha unidad para atención y vigilancia de su trabajo de parto.

Método de muestreo: se revisaron todos los expedientes de las pacientes que acudieron en el periodo antes establecido hasta completar el tamaño de la muestra.

### TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se uso la siguiente formula para calcular prevalencia:

$$N = \frac{Z\alpha^{1/2}(pq)}{d^2}$$

donde  $Z = 3.84$

$p =$  prevalencia 25%

$q = 1-p$  (75%)

$d = 10\%$

$$N = \frac{3.84 (.25)(.75)}{.01} = 72$$

NIVEL DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA: 0.05.

## ANÁLISIS DE LOS DATOS:

Se utilizo estadística descriptiva como medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión como (rango y desviación estándar) para las variables continuas, representándose en tablas y graficas.

Se considero estadísticamente significativo un valor de  $p < 0.05$ .

### VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN

VARIABLE	UNIDAD DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICION
Edad	Años cumplidos	Discreta
Peso	Kg.	Discreta
Talla	Cm	Discreta
Edad gestacional	Semanas	Discreta
Numero de embarazos	Numérica	Discreta
Numero de abortos	Numérico	Discreta
Periodos intergenesicos	Meses	Discreta
Duración del periodo menstrual.	Días	Discreta
Flujo de la menstruación	Leve, moderada, abundante	Ordinal
Uso de DIU	Presente o ausente	Nominal, dicotomica
Uso de hormonales	Presente o ausente	Nominal, dicotomica

## DEFICICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES:

Anemia en mujeres embarazadas: cuando en la BH la Hb tenga un valor  $<11$ gr/dl y un Hto de 33%.

Edad: años cumplido al momento de la toma de la muestra.

Peso: peso en Kg al momento de la realización del estudio.

Talla: estatura en cm de la mujer embarazada.

Edad gestacional: semanas de embarazo cumplidas desde la fecha de ultima menstruación.

Numero de embarazos: numero de embarazos que ha presentado la mujer en estudio hasta el actual.

Numero de abortos: numero de abortos que ha presentado la mujer en estudio desde su inicio de edad reproductiva.

Periodo intergenésico: periodo en meses o años entre el ultimo embarazo previo y el actual.

Duración del periodo menstrual: días que tarda el sangrado en cada periodo menstrual.

Flujo de cada menstruación: lo clasificaremos en leve(cuando use de 1-2 toallas sanitarias al día), moderada(3 toallas sanitarias al día) y abundante (cuando use mas de 3 toallas sanitarias al día).

Uso de DIU: si ha empleado el DIU como método anticonceptivo.

Hormonales: si estaba empleando algún anticonceptivo hormonal antes del embarazo.

Anomalías tocardiograficas: se consideraran como tales el ritmo silente, las desaceleraciones variables, desaceleraciones tardías, la falta de variabilidad a corto y largo plazo, las ondas delta, taquicardia, bradicardia y patrón sinusoidal.

Oligohidramnios: se determinara ultrasonograficamente y se considerara de acuerdo al índice de Phelann.

## HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

"PREVALENCIA DE ANEMIA EN EMBARAZADAS DE TERMINO EN TRABAJO DE PARTO"

FECHA \_\_\_\_\_ EXPEDIENTE \_\_\_\_\_  
NOMBRE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_  
OCUPACIÓN \_\_\_\_\_ ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_  
MEDIO SOCIOECONÓMICO \_\_\_\_\_ TOXICOMANIAS \_\_\_\_\_

## ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS

MENARCA \_\_\_ RITMO \_\_\_ IVSA \_\_\_ G \_\_\_ P \_\_\_ A \_\_\_ C \_\_\_  
FUM \_\_\_\_\_ FPP \_\_\_\_\_ CONTROL DE FERTILIDAD \_\_\_\_\_  
METODO \_\_\_\_\_ PERIODO DE USO \_\_\_\_\_  
CONTROL PRENATAL \_\_\_\_\_ NUMERO DE VISITAS \_\_\_\_\_ 1ra \_\_\_\_\_  
FUP \_\_\_\_\_ FUA \_\_\_\_\_ FUC \_\_\_\_\_  
INGESTA DE HIERRO \_\_\_\_\_ PERIODO DE USO \_\_\_\_\_ DOSIS \_\_\_\_\_  
AC. FOLICO \_\_\_\_\_ PERIODO DE USO \_\_\_\_\_ DOSIS \_\_\_\_\_  
MULTIVITAMINICOS \_\_\_\_\_ TIPO \_\_\_\_\_ DOSIS \_\_\_\_\_  
PERIODO DE USO \_\_\_\_\_ SANGRADO EN EL 1er TRIMESTRE \_\_\_\_\_  
DIAS DE SANGRADO \_\_\_\_\_ LEVE \_\_\_\_\_ MODERADO \_\_\_\_\_ ABUNDANTE \_\_\_\_\_  
SANGRADO EN EL 2DO TRIMESTRE \_\_\_\_\_ DIAS DE SANGRADO \_\_\_\_\_  
LEVE \_\_\_\_\_ MODERADO \_\_\_\_\_ ABUNDANTE \_\_\_\_\_ PLACENTA PREVIA \_\_\_\_\_  
CENTRAL \_\_\_\_\_ PARCIAL \_\_\_\_\_ MARGINAL \_\_\_\_\_ BAJA INSERCIÓN \_\_\_\_\_  
DPPNI \_\_\_\_\_ GRADO \_\_\_\_\_

## LABORATORIO

ERITROCITOS \_\_\_\_\_ HB \_\_\_\_\_ HTO \_\_\_\_\_ VCM \_\_\_\_\_ CMHC \_\_\_\_\_

## ULTRASONIDO

OLIGOHIDRAMNIOS \_\_\_\_\_ LEVE \_\_\_\_\_ MODERADO \_\_\_\_\_ SEVERO \_\_\_\_\_

## TOCOCARDIOGRAFIA

ACELERACIONES \_\_\_\_\_ DESACELERACIONES \_\_\_\_\_ TIPO \_\_\_\_\_

RITMO \_\_\_\_\_ SILENTE \_\_\_\_\_ BRADICARDIA \_\_\_\_\_  
TAQUICARDIA \_\_\_\_\_ PATRON SINUSOIDAL \_\_\_\_\_

**RESULTADO PERINATAL**

VIA DE RESOLUCION \_\_\_\_\_ COMPLICACIONES \_\_\_\_\_  
PESO DEL PRODUCTO \_\_\_\_\_ TALLA \_\_\_\_\_  
APGAR \_\_\_\_\_ REANIMACION \_\_\_\_\_ TIPO DE  
REANIMACION \_\_\_\_\_

## RESULTADOS:

La prevalencia de anemia en nuestra población estudiada fue **39.7%**, con un intervalo de confianza al 95% de **27.6 a 49.2%**, el tipo de anemia más frecuente fue la normocítica hipocrómica en un 67% y la microcítica hipocrómica en un 21%, la anemia severa se presentó en un 4.1% ( $Hb: < 8$ ), hubo una correlación estadísticamente significativa en cuanto a la presencia de **oligohidramnios** en las embarazadas anémicas con una  **$p=0.035$** , no hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las demás variables analizadas, la media de edad para ambos grupos fue de 23 años, predominó el nivel socioeconómico medio, el 31% del grupo tuvo ingesta de hierro por más de 3 meses, sin diferencias en cuanto a la presencia de anemia, en el resto de las pacientes la suplementación con hierro fue menor de 3 meses, la media en el peso de los productos fue de 3439 gramos con una desviación estándar de 446 gramos, un rango de 2150 a 4450, sin diferencia en cuanto a la presencia de anemia, la media de la talla de los productos fue 50.9cm con una Desviación estándar de 2.5cm, rango de 42.5 a 56cm, sin diferencias en cuanto a la presencia de anemia, el puntaje apgar fue 8-9 en el 94% de los productos, sin diferencias en cuanto a la presencia de anemia, así como las demás variables analizadas.

## DISCUSIÓN

Estudios realizados en diferentes latitudes del mundo han puesto de manifiesto que la anemia por deficiencia de hierro es la patología hematológica de mayor prevalencia en la mujer embarazada.(1-4,6,7,10-13) En esta investigación afectó al 39.7 % de las gestantes que asistieron a la unidad tocoquirúrgica de nuestro hospital para atención de su trabajo de parto durante el período estudiado, sin embargo no se encontró repercusión en el recién nacido, ya que no hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la mayoría de las variables analizadas, como peso, talla y APGAR, la anemia en nuestra población no afectó la vía de resolución del embarazo ya que no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la vía de resolución y la presencia de anemia.

Si tenemos en cuenta los cambios fisiológicos en la concentración de hemoglobina que sufren las embarazadas a partir de las 6 semanas, conocido como hemodilución, el aumento de las necesidades de hierro para reponer las pérdidas basales, así como el incremento de la masa de glóbulos rojos para satisfacer el crecimiento del feto y de la placenta, sería fácil comprender la magnitud y el alcance de este problema nutricional que

se encuentra asociado, según algunos autores,(4,7-9,13) con el incremento de la morbilidad y de la mortalidad materna e infantil, así como el bajo peso al nacer, lo cual no fue evidenciado en nuestro estudio, se requieren estudios de casos y controles con un numero mayor de pacientes para determinar si esta patología realmente aumenta la morbimortalidad perinatal y la morbilidad a largo plazo en cuanto al desarrollo psicomotriz y neuroconductual del producto.

## CONCLUSIONES:

Existe falta de promoción de la salud a la población de embarazadas que permita identificar tempranamente factores de riesgo, esto se evidencia en el hecho de que del total de pacientes del estudio, la mayor parte cursaban el segundo o tercer trimestre de gestación en su primera visita de control prenatal.

Por primera vez, se tienen valores promedio aplicables a la población que asiste a consulta al Hospital General Juan Maria de Salvatierra, que por su nivel socioeconómico, es susceptible de mayores alteraciones durante la gestación. El estudio nos permite establecer que aproximadamente 39.7% de la población de embarazadas que asiste a nuestra institución, presentara anemia al momento del parto.

Si bien este porcentaje permite identificar un fenómeno frecuente especialmente en países en vía de desarrollo y poblaciones con deficiencias nutricionales, es indispensable el análisis no sólo del valor de hemoglobina sino también del hematocrito, volumen corpuscular medio y hemoglobina corpuscular media, puesto que no únicamente los cambios fisiológicos propios del embarazo explican el desarrollo de la anemia, existen deficiencias nutricionales; alteraciones en los niveles de hierro o capacidad en su fijación, deficiencia de ácido fólico y vitamina

B 12, que pueden expresarse tempranamente en otros parámetros y que exigen el estudio de probables patologías asociadas como enfermedades endocrinológicas, virales, insuficiencia medular o suministro de medicamentos.

La prevalencia anemia en nuestra población, justifica el desarrollo de protocolos de atención prenatal ya que esta patología frecuentemente se asocia consistentemente en diversos estudios con partos prematuros, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal, lo cual no fue evidente en nuestro estudio ya que solo se relaciono significativamente con oligohidramnios, además de protocolos de seguimiento de hijos de madres anémicas donde se evalué la repercusión de esta en el desarrollo psicomotriz y neuroconductual del niño. Los tipos de anemia encontrados sugieren una deficiencia de hierro, que se beneficiarán con una suplementación de 30 a 50mg de hierro elemental y hasta 120 mg al día como tratamiento.

Por otra parte, y puesto que la deficiencia de ácido fólico es la causa más frecuente de anemia megaloblastica, se sugiere una suplementación de hasta 4 mg al día, incluso en la prevención de defectos de cierre del tubo neural.

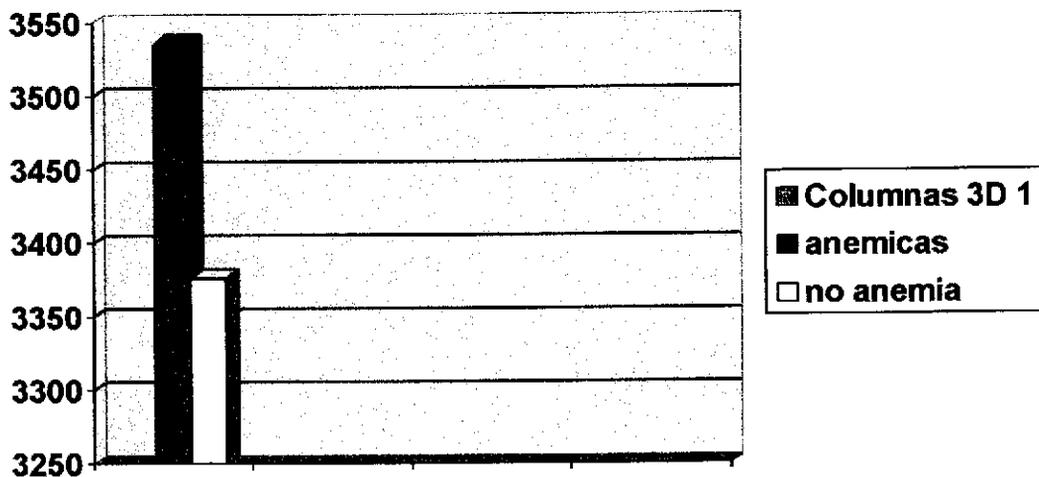
## BIBLIOGRAFÍA

1. Nelson JK, Jensen MD, Gastineau CF. Dietética y Nutrición. En Nelson JK, Jensen MD, eds. Manual de de la Clínica Mayo. Madrid: Mosby-Doyma, 1997:37-46.)
2. Sánchez FR, Castañedo R, Trelles E, Pedroso P, Lugones, Prevalencia de anemia ferropenica en mujeres embarazadas, Revista Cubana de Medicina General. Cuba, 2001:17(1);5-9.
3. Royston E. The prevalence of nutritional anemia in women in developing countries. A critical review of available information. World Health Stat Q 1982;35:52.
4. Martínez H, Gonzales-Cossio T, Flores M, Rivera-Dommarco J, Lezana MA, Sepúlveda-Amor J. Anemia in women of reproductive age: the results of national probability survey. Salud Publica México 1995;37:108-19.

5. Peña R, Casanueva E, Valdés-Ramos R, Guerra-Infante F, Gómez E, Ortiz V et al. Valor predictivo de la deficiencia de hierro sobre la fagocitosis de mujeres embarazadas. *Perinatología Reproducción Humana* 1994; 8:29-32.
6. US Preventive Services Task Force. Routine iron supplementation during pregnancy. Policy statement. *JAMA* 1993;270:2846-2854.
7. Gutiérrez RM, Ortiz-Bonilla B, Amancio Ch, et al. Prevalencia de anemia en mujeres con embarazo normal de una población urbana. *Rev Med Hosp Gen Mex* 1997; 60(1): 20-25.
8. Marín GH, Fazio P, et al, Prevalencia de anemia en el embarazo y análisis de sus factores condicionantes, *sem FYC*, 2002;29,158-163.
9. Lops VR, Hunter LP, Dixon LR. Anaemia in Pregnancy. *Am Family Physician* 1995 Apr 51:5:1189-1197. 12 May 2000
10. The role of vitamins in the prevention and control of anemia. *Public Health Nutrition* 2000;3(2) 125-150.

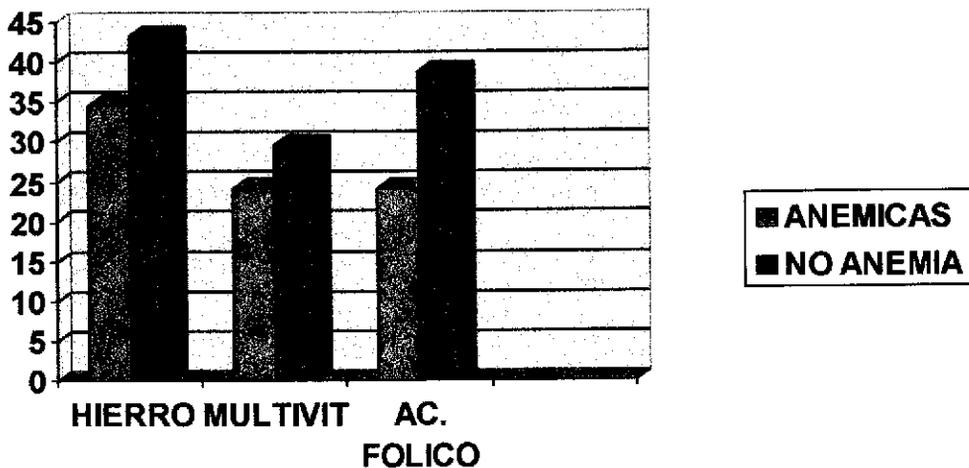
11. Hernández C. Gestantes desnutridas: correlación con algunos factores obstétricos, biosociales y su relación con el peso del producto. Rev Cubana Obstet Ginecol 1996; 22(2): 84-91.
12. Prendes Labrada M, Jiménez Alemán G, González Pérez R y Reyes W. Estado nutricional materno y peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr 2001; 17(1): 35-42.
13. Thame M, Wilks R, McFarlane-Anderson N, Bennett F, Forrester T. Relationship between maternal nutritional status and infant's weight and body proportions at birth. Eur J Clin Nutr 1997 Mar; 51(3): 134-138.
14. UNICEF. Salud materno-infanto-juvenil en cifras. Boletín de UNICEF.2001.11-13.
15. Sarinelli M, Leites I, Zaldua W, Berardi P, Gennari M, Nicolacci V. Incidencia de bajo peso neonatal. Factores de riesgo. Rev de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología 1996; 151:269-275.

# ANEXOS:

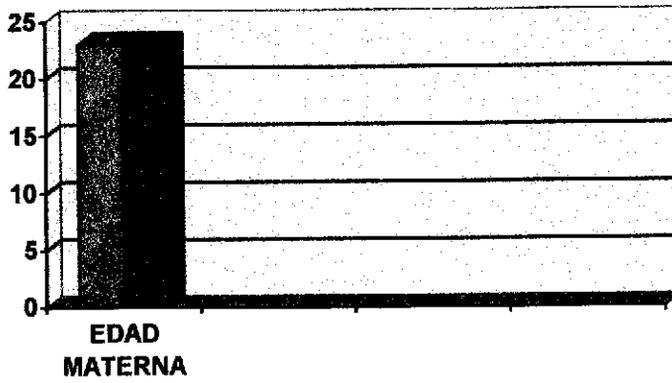


## PESO DEL PRODUCTO

P=>0.05

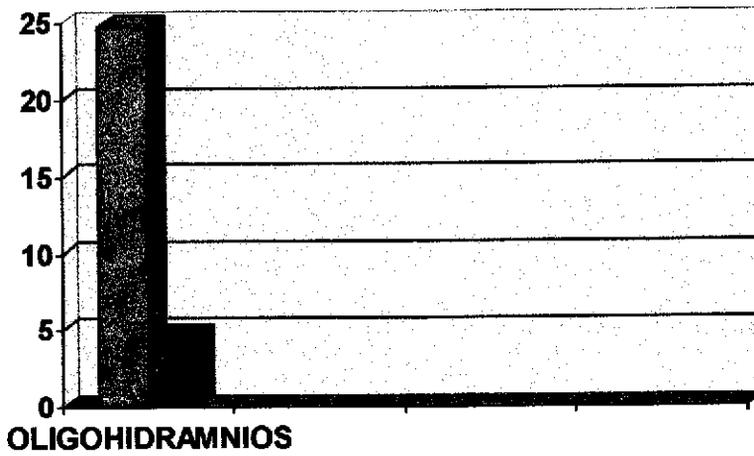


## INGESTA DE HIERRO, AC. FOLICO Y MULTIVITAMINICOS P=>0.05



■ ANEMICAS  
■ NO ANEMIA

$P=>0.05$



■ ANEMICAS  
■ NO ANEMIA

VALOR DE  $P=<0.05$  (0.03)