

153

112172ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

"INCIDENCIA DE LOS DEFECTOS AL NACIMIENTO
EN RECIEN NACIDOS DE MUJERES DIABETICAS
EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO".

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO ESPECIALIZADO



DIRECCION DE ENSEÑANZA

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN:
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A :

DRA. LIDIA ELIZABETH SANTANA DOMINGUEZ



MEXICO, D. F.

ENERO DE 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

274728.



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.

INDICE

TITULO-----	1
REGISTRO-----	2
AGRADICIMIENTOS-----	3
TUTORES-----	4
INTRODUCCION-----	5, 6, 7, 8 9.
PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA---	10
JUSTIFICACION-----	11
HIPOTESIS-----	12
OBJETIVOS-----	12 y 13
MATERIAL Y METODOS -----	13 y 14
VARIABLES-----	14 y 15
RESULTADOS-----	16, 17, 18.
CONCLUSIONES-----	19
BIBLIOGRAFIA-----	20, 21, 22.

ANEXOS

**" INCIDENCIA DE LOS DEFECTOS AL
NACIMIENTO EN RECIEN NACIDOS
DE
MADRES DIABETICAS EN EL HOSPITAL
GENERAL DE MEXICO "**

**ESTA TESIS QUEDO REGISTRADA EN LA DIRECCION DE INVESTIGACION
DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO DE LA SECRETARIA DE
SALUD, CON LA CLAVE DIC/97/406B/03/27, EL DIA 25 DE FEBRERO DE
1997.**

AGRADECIMIENTOS.

AGRADEZCO A DIOS EL PERMITIRME CONCLUIR ESTA ETAPA Y EL TENER LA VIDA PARA CRECER COMO SER HUMANO EN ESTE TIEMPO.

CON INMENSO AMOR Y GRATITUD A MIS PADRES Y A MI HERMANO MENOR NOE.

A MIS MAESTROS CIENTOS DE MI FORMACION COMO ESPECIALISTA.

A LOS AMIGOS INCONDICIONALES Y SINCEROS LOS QUE RECORDARE SIEMPRE CON GRAN CARIÑO.

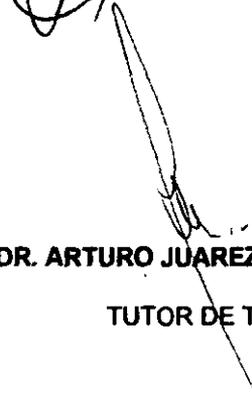
AL NOBLE PACIENTE DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.


DR. ANTONIO CARRILLO GALINDO.

JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.


DR. EDUARDO MOTTA MARTINEZ.

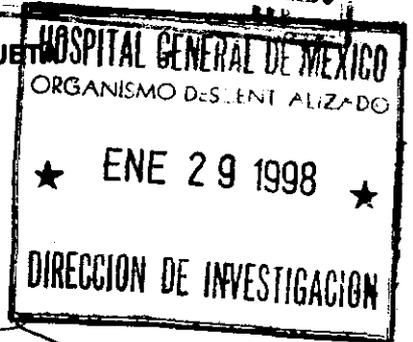
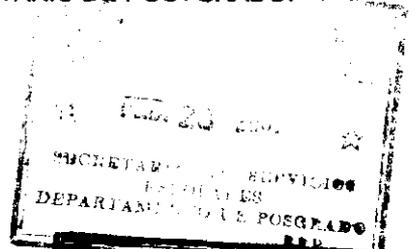
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE POSTGRADO.


DR. ARTURO JUAREZ AZPILCUETA

TUTOR DE TESIS.


DR. ARMANDO VALLE GAY.

JEFE DE ENSEÑANZA DE LA UNIDAD DE GINECOLOGIA



RESUMEN.

La detección oportuna de hiperglucemia en el primer trimestre del embarazo (DG), así como su seguimiento y manejo dan un pronóstico de la morbilidad materno/fetal. Las alteraciones que rodean al RN de madre diabética se clasifican en tres grupos: hadegénicas, trofogénicas y teratogénicas. Motivo por el cual actualmente se considera el manejo prenatal pilar en la detección y manejo oportuno de esta complicación durante el embarazo.

Se estudiaron 80 pacientes de las cuales se formaron dos grupos uno de casos y controles, siendo captadas estas durante el seguimiento prenatal y también aquellas pacientes que carecieron de este y mediante un estudio prospectivo y comparativo durante 8 meses, se analizó la incidencia de los fetos al nacimiento, encontrando en nuestra población de estudio dentro de los casos incremento en las complicaciones de tipo Trofogénico (80%), en aquellas madres que presentaron alteraciones en la glicemia así como en la Hb Glucosilada, en este grupo la principal causa de muerte en RN fué sépsis y prematuridad. En el grupo control se observa mayor presentación de complicaciones de tipo Hadegénico (12.5%), que se asociaron a carga genética y obesidad en solo dos pacientes, la causa observada de muerte en RN de este grupo fue principalmente sépsis.

En ambos grupos el estrato socioeconómico y el número de consultas prenatales se vieron relacionadas ya que a menor posición social e intelectual menor número de consultas.

Se confirma nuestra hipótesis y se concluye que el manejo prenatal adecuado detecta complicaciones en el embarazo y disminuye la morbilidad materno/fetal.

INTRODUCCION.

ANTECEDENTES.

El descubrimiento de la insulina y su potencial terapéutico en Diabetes Mellitus abre las puertas a la detección de esta enfermedad y a su manejo adecuado durante el embarazo.

Se conoce el dato de 1824 donde el Dr. Hennrich Gottlieb Bennowitz en Berlín pública en su tesis el primer caso de diabetes insulino dependiente en el embarazo del cuál no tiene éxito en su manejo culminando con la muerte de un feto de 5.4kg en el parto (1).

En 1882, J. Matthews Duncan durante una revisión de la literatura internacional de los casos de embarazo complicado por diabetes identifica las dos causas importantes de pérdida perinatal que fueron óbito y macrosomía (1,2)

El pronóstico para madre y lactante eran sombríos, la mortalidad en la embarazada era de 50% y la tasa de pérdida fetal excedía de 40%. (1)

En 1921, Frederick Banting y colaboradores, el fisiólogo J.J.R. Macleod, el bioquímico James Collip y un estudiante de medicina Charles Best aislaron la insulina después de ocho meses de investigación, recibiendo en 1922 la primera dosis de insulina un joven canadiense de 13 años con éxito. Banting tiene durante este tiempo poca experiencia con embarazos complicados por diabetes sacarina encontrándose en sus registros solamente un caso del cual previo tratamiento con insulina la paciente supero satisfactoriamente el embarazo

De Lee, en 1928 que había recomendado continuar el embarazo antes de contar con la insulina, señalaba: " gracias a la introducción de la insulina y a los progresos de nuestros conocimientos de dietética, el tratamiento de la diabetes que complica el embarazo ha experimentado una revolución completa" (1,3).

La Dra. Priscilla White de la Justin Clinic realiza observaciones durante 10 años, con lo cual deduce que el control excelente de la glicemia era esencial para el bienestar fetal, atribuyendo a la hiperglucemia en la sangre placentaria la macrosomía del producto, destacando además la necesidad de supervisión detallada y persistente de la paciente por un internista y un obstetra. (1,4,5,6).

Pedersen y colaboradores son de los primeros en señalar una relación entre Microangiopatía y la mayor incidencia de defectos congénitos (alteraciones de tipo teratogénico) en los hijos de diabéticas afectadas, mencionan una incidencia de anomalías entre las diabéticas sin enfermedad microvascular de 3.1% en comparación con 10.7% en mujeres con vasculopatía.

En embarazos humanos 2 - 3% de los RN tiene una anomalía congénita; una anomalía estructural o funcional presente al nacimiento. (7)

Las anomalías congénitas mayores (defectos que son letales, que requieren de cirugía, o que tienen efectos psicológicos profundos) se presentan en alrededor de 1% de la descendencia. Al considerar el tema de las anomalías congénitas en hijos de madres diabéticas tiene importancia estar consciente de la notoria diferencia en la incidencia de anomalías mayores en la descendencia de diabéticas en comparación con las embarazadas normales desde el punto de vista metabólico.

Las anomalías congénitas son causa frecuente de mortalidad perinatal entre estos RN. Actualmente se acentúa la importancia de la educación prenatal y preconcepcional a la madre a modo de identificar factores de riesgo que predispongan a la Diabetes durante el embarazo; la literatura internacional describe un incremento de anomalías congénitas mayores 6-10% principalmente las vertebrales y cardiovasculares cuando el manejo no es adecuado.

Lo anterior hace recordar que independientemente del momento en el que se realiza el diagnóstico en la madre, el producto de la gestación probablemente desde la concepción, está sujeto a un mayor riesgo de aborto, y malformaciones congénitas las cuales se clasifican como alteraciones de tipo Teratogénico; las complicaciones de tipo metabólico perinatales que se clasifican como alteraciones de tipo Hadegénico; y las que se refieren al crecimiento tales como macrosomía, oligohidramnios y polihidramnios las cuales se clasifican como alteraciones de tipo Trofogénico., riesgo que según menciona la literatura se encuentran en relación directa con el momento de establecimiento el grado y el tiempo de duración del descontrol metabólico materno (hiperglucemia básicamente) y las consecuentes adaptaciones del producto (hiperinsulinemia) (8,9).

En 1949 la Dra. White en base a múltiples investigaciones y observaciones de la evolución de las mujeres embarazadas complicadas con diabetes, identifica diferencias clínicas; y de esta manera se publica la clasificación de la Diabetes Gestacional por White, que identifica diferencias entre los factores que participan en la supervivencia del feto en donde se destaca la edad de inicio de la Diabetes, la duración y la intensidad de la enfermedad y el grado de vasculopatía de la madre, referida por los cambios retinianos. A continuación se mencionará la clasificación de White:

CLASE A: Se detecta antes del embarazo; la glicemia puede controlarse solo con dieta, cualquier tiempo de evolución y momento de aparición .

A1: Control a base de dieta.

A2: Control con dieta e insulina.

CLASE B: Diabetes de aparición después de los 20a con menos de 10a de evolución.

CLASE C: Diabetes de aparición entre los 10 - 19a o con 10 - 19a de evolución.

CLASE D: Diabetes de aparición antes de los 10a; evolución de más de 20a de retinopatía de fondo.

CLASE R: Retinopatía proliferativa o hemorragia in vitro.

CLASE F: Nefropatía con una proteinúria mayor de 500mg /día.

CLASE RF: Se cumplen los criterios de las clases R y F.

CLASE H: Enfermedad cardíaca arteriosclerótica clínicamente aparente.

CLASE T: Transplante renal previo.

Siendo esta actualmente utilizada por los obstetras y perinatólogos dado el perfil clínico que agrupa a las pacientes obstétricas con DM tipo I, tipo II o bien gestacional permitiendo conocer a su vez las posibilidades de complicaciones ligadas a cada clase.

Damm y Molsted-Pedersen, señalan una disminución entre 1982 y 1986 en la frecuencia de niños nacidos con malformaciones mayores, el cual atribuyen a que en este lapso 75% de diabéticas en Estados Unidos se encontraban en programas de atención prenatal (10).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio pretende conocer la incidencia de los defectos congénitos en los recién nacidos de madres diabéticas, mediante un estudio de casos y controles, prospectivo, durante un periodo de 8 meses. Del cual se espera conocer los factores de riesgo involucrado en las alteraciones fetales por Diabetes Materna siendo estos a su vez clasificados en tres grupos Teratogénicos, Hadegénicos y Trofogénicas.

Este grupo a su vez se comparara con un grupo des recién nacidos de mujeres sanas y se tratará de encontrar si la asociación de Diabetes al embarazo es o no la causa de estas alteraciones, o bien si esta no tiene asociación a ella hecho que se observara si en el grupo de madres sanas de presentan estos defectos en los RN.

JUSTIFICACION

El llevar a cabo la detección, manejo y control oportuno de pacientes con alteraciones del metabolismo de los carbohidratos durante la gestación nos permite disminuir la morbimortalidad de la madre y el feto pero no es así en todos los casos por lo que es importante determinar el comportamiento de la alteración metabólica, tiempo de la gestación en que actúa, etapa clínica en la que se encuentran, el inicio y forma de manejo farmacológico-dietético.

La alta frecuencia de mujeres embarazadas con Diabetes genera un gran problema de salud pública que comprende en forma importante el binomio materno-fetal. Grandes recursos médicos y económicos se utilizan para el manejo de estas pacientes sin lograr disminuir la morbimortalidad, por lo que es necesario generar conocimientos profundos sobre el comportamiento de la Diabetes y su efecto sobre el embarazo en las pacientes del Hospital General las cuales, cubren factores de riesgo que pueden diferir de otras entidades hospitalarias nacionales, o bien no existe diferencia entre ellas. El manejo de la mujer con complicaciones así como del recién nacido alterado en su morfología, crecimiento y maduración con lleva a largos periodos de internamiento así como a secuelas que ponen en peligro la calidad de vida futura.

HIPOTESIS:

HIPOTESIS ALTERNA.

" La diabetes en el embarazo se asocia a defectos en el desarrollo fetal manifestándose al nacimiento ".

HIPOTESIS NULA.

" La diabetes en el embarazo no se asocia a defectos en el desarrollo fetal manifestándose al nacimiento ".

OBJETIVOS:

OBJETIVO PRINCIPAL.

Determinar la incidencia de los defectos congénitos en relación a la Diabetes materna.

HIPOTESIS:

HIPOTESIS ALTERNA.

" La diabetes en el embarazo se asocia a defectos en el desarrollo fetal manifestándose al nacimiento ".

HIPOTESIS NULA.

" La diabetes en el embarazo no se asocia a defectos en el desarrollo fetal manifestándose al nacimiento ".

OBJETIVOS:

OBJETIVO PRINCIPAL.

Determinar la incidencia de los defectos congénitos en relación a la Diabetes materna.

OBJETIVOS SECUNDARIOS.

a). Analizar los factores de riesgo involucrados en las alteraciones fetales por Diabetes materna según la clasificación de White.

b). Clasificar los defectos congénitos observados en RN de madres diabéticas en tres grupos:

1. Teratogénicos.

2. Hadegénicos.

3. Trofogénicos.

MATERIAL Y METODO.

Se estudiaron 80 pacientes que ingresaron a la Unidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México mediante la consulta del Servicio de Embarazo de Alto Riesgo y Admisión para control del embarazo y atención de parto; en el periodo comprendido del primero de marzo de 1997 al 30 de noviembre de 1997, tomando como parámetro un margen de edad de 18 a 35 años., con los siguientes criterios:

INCLUSION.

- Pacientes que ingresaron al Servicio de Embarazo de Alto Riesgo con diagnóstico de diabetes en el Embarazo y que se clasificaron en base a sus antecedentes con la clasificación de la Dra. White.

OBJETIVOS SECUNDARIOS.

a). Analizar los factores de riesgo involucrados en las alteraciones fetales por Diabetes materna según la clasificación de White.

b). Clasificar los defectos congénitos observados en RN de madres diabéticas en tres grupos:

1. Teratogénicos.

2. Hadegénicos.

3. Trofogénicos.

MATERIAL Y METODO.

Se estudiaron 80 pacientes que ingresaron a la Unidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México mediante la consulta del Servicio de Embarazo de Alto Riesgo y Admisión para control del embarazo y atención de parto; en el periodo comprendido del primero de marzo de 1997 al 30 de noviembre de 1997, tomando como parámetro un margen de edad de 18 a 35 años., con los siguientes criterios:

INCLUSION.

- Pacientes que ingresaron al Servicio de Embarazo de Alto Riesgo con diagnóstico de diabetes en el Embarazo y que se clasificaron en base a sus antecedentes con la clasificación de la Dra. White.

- Paciente que ingresaron para resolución del embarazo con antecedentes sugestivos de Diabetes y que argumentaron no haber contado con seguimiento prenatal.
- En el grupo control fueron captadas igual número de pacientes sanas para hacer estudio comparativo.

EXCLUSION.

- Pacientes las cuales no tuvieron atención de parto en esta Unidad y que se encontraron ingresadas por alguna otra complicación inherente al padecimiento de base.
- Pacientes las cuales eran portadoras de algún otro padecimiento el cual era el que condiciona la Diabetes.

Mediante un estudio Prospectivo de Casos y Controles se formaron dos grupos de pacientes:

GRUPO A: Casos (mujeres con embarazo y diabetes gestacional).

GRUPO B: Controles (mujeres con embarazo no diabéticas).

VARIABLES.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Edad gestacional en la cual es captada la paciente.
- Tiempo de evolución de la Diabetes materna, así como del tratamiento asignado previamente.

- Paciente que ingresaron para resolución del embarazo con antecedentes sugestivos de Diabetes y que argumentaron no haber contado con seguimiento prenatal.
- En el grupo control fueron captadas igual número de pacientes sanas para hacer estudio comparativo.

EXCLUSION.

- Pacientes las cuales no tuvieron atención de parto en esta Unidad y que se encontraron ingresadas por alguna otra complicación inherente al padecimiento de base.
- Pacientes las cuales eran portadoras de algún otro padecimiento el cual era el que condiciona la Diabetes.

Mediante un estudio Prospectivo de Casos y Controles se formaron dos grupos de pacientes:

GRUPO A: Casos (mujeres con embarazo y diabetes gestacional).

GRUPO B: Controles (mujeres con embarazo no diabéticas).

VARIABLES.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- *Edad gestacional en la cual es captada la paciente.*
- Tiempo de evolución de la Diabetes materna, así como del tratamiento asignado previamente.

VARIABLES DEPENDIENTES:

- Antecedentes de peso de la madre al nacer, sexo, ocupación, estado civil, antecedentes de carga genética para Diabetes.
- Recién nacido con malformaciones de tipo teratogénico, trofotogénico o hadegénico.
- Antecedentes ginecoobstétricos: Gestas, paras, abortos, cesáreas, número de hijos (óbitos, macrosómicos, polihidramnios, otras alteraciones).

Se identificaron a las pacientes que ingresaron con diagnóstico de Diabetes o bien que se encontraron bajo control por antecedente de esta en el servicio de Embarazo de Alto Riesgo, por medio de hoja de captación de datos se registraron los antecedentes maternos, estudios de glicemia y hemoglobina glucosilada realizados durante su seguimiento, así como complicaciones que presentaran durante el estudio, los datos referentes a la resolución del embarazo así como los referentes al RN son también anexados en esta hoja de captación

Todo el presente estudio se realizó previo consentimiento informado de la paciente y su pareja. Mediante prueba estadística se analizó la frecuencia y se determinó si existían diferencias significativas estableciendo la magnitud de la asociación entre los casos y controles.

RESULTADOS.

El objetivo principal del estudio fué conocer la incidencia de los defectos congénitos en el recién nacidos de madres diabéticas. Se efectuó un estudio prospectivo de casos y controles en 40 pacientes con diagnóstico de Diabetes Gestacional y se compararon con un grupo control de pacientes embarazadas del Hospital General de México durante un año de estudio.

Se observó un promedio de edad de 29.3a para los casos y 24.1a para los controles. El estrato socioeconómico y cultural predominante en ambos grupos fué el medio bajo; siendo el estado civil más frecuente en ambos grupos la unión libre. TABLA I

Respecto de los antecedentes heredo-familiares se encuentra una diferencia importante observando en 87.5%(35), de los casos carga genética en la primera y segunda línea familiar, y reportandose solo 25%(10). entre los controles; a su vez estos casos se encuentran relacionados con obesidad previa al embarazo e incremento de más de 10kg en el embarazo actual 65%(26 casos). TABLA II

En cuanto a los antecedentes de diagnóstico previo de DM se corroboró en 60%(24 pacientes), de los casos y ninguna de las pacientes del grupo control presento dicho antecedente.

El tratamiento a base de dieta e hipoglucemiantes se dividió en los casos en los pacientes a los cuales les fué retirado el medicamento durante el primer trimestre del embarazo 25%(10) y en un segundo subgrupo en donde no se especifica la edad del embarazo al cual le fue retirado 20%(8); se encuentra un 20%(8) manejadas solamente a base de dieta e insulina, teniendo un grupo reducido de manejo con dieta en estas pacientes 20%(8) y contando con un 15% de las pacientes que no contaron con ningún manejo durante el embarazo. GRAFICA I.

En los casos el control prenatal previo a su llegada a la unidad fué llevado por alguna Institución de Salud 47.5%(19), un 37.5%(15) pacientes de este grupo fueron atendidas por médico general y el resto de pacientes pertenecientes a este grupo no acudieron a control 15%(6) se obtiene un promedio de consultas en este grupo de 8 durante la gestación. GRAFICA II.

En el grupo control el antecedente de visita prenatal correspondió a los siguientes porcentajes: un 30%(12), pacientes fueron manejadas por una Institución de Salud, 25% (10) fueron manejadas por médico general y el grupo restante 45% (18) no tuvieron ningún control, siendo en general en este grupo su número de consultas de 5 durante el embarazo. GRAFICA III.

Dentro de los antecedentes gineco-obstetricos en los dos grupos predominan las multigestas (+4 embarazos), encontrando dentro del grupo de casos en un 25%(10) el antecedente de aborto , 30%(12) de las pacientes con el antecedente de cesárea y un 45%(18) pacientes con el antecedente de parto.

Para el grupo control el antecedente de aborto se presenta en un 20%(8), para el de cesárea un 25%(10), un 15%(6) para el de parto y un 40%(16) no contaban con ningún antecedente de importancia.

En cuanto a los resultados de hemoglobina glucosilada los cuales se realizaron en los casos tomándose en cada paciente de 6 a 8 estudios los cuales se interpretaban cada uno durante su consulta prenatal requiriendo de 7.5% de los casos que incrementar el número de tomas por haber presentado cifras altas siendo estas mayores de 10 estudios.

En el 75% de los casos los resultados de hemoglobina glucosilada fluctuaron entre 6 - 8% , en los resultados correspondientes a los controles no se observaron alteraciones en las muestras.

Las glucemias reportadas durante el estudio fueron tomadas e interpretadas en cada cita para control prenatal completando un número de 10 estudios en cada caso incrementándose también solamente en un 7.5% de estas pacientes ya que presentaron resultados alterados motivo por el cual fué necesario solicitar más estudios en ellas. La cifra promedio para lo casos de glucosa fué de 180 - 200mg por dl, en 7.5%(3) de los casos tuvieron cifras de glucosa durante el último trimestre superiores a 250mg/dl. En los controles se encuentran resultados de glicemias durante todo el estudio de 90 a 110mg/dl no encontrando incremento en ninguna de ellas.

El tipo clínico según la clasificación de White con más frecuencia en los casos fue el "B" 55%(22), continuando el A2 20%(8) y se registra un solo caso de "R" y "F".

La valoración al nacimiento de los hijos de madres diabéticas demuestra un incremento importante en las complicaciones de tipo Trofogenico (80%) las de tipo Hadegénico se encuentran en un (12.5%) y en menor frecuencia de tipo Teratogenico (7.5%) TABLA III).

Las muertes observadas en el grupo de casos se atribuyeron a prematurez y sépsis 20% (8).

En los recién nacidos en madres del grupo control se encuentran en mayor frecuencia las complicaciones de tipo Hadegénico (12.5%); y en menor frecuencia las de tipo Trofogenico 7.5%(3).

Las muertes observadas en los recién nacidos del grupo control fueron por prematurez y sepsis solamente un caso.

CONCLUSIONES.

1. Los defectos al nacimiento que se observaron con mayor frecuencia fueron los clasificados como Trofogénicos (80%) relacionándose estos con alteraciones persistentes en la glicemia y hemoglobina glucosilada.
2. El control prenatal adecuado y oportuno disminuye la frecuencia de defectos en los recién nacidos de madre diabética.
3. El estrato sociocultural de la paciente se asocia al riesgo de defectos al nacimiento.

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

BIBLIOGRAFIA.

- (1). Donald R, Couston. Detección primaria y diagnóstico de la diabetes gestacional. Clin Perinatol 1993 ;(3): 593 – 601.
- (2). De Lee J. The principles and practice of obstetrics.. S. Philadelphia WB Saunders. 1928. 547.
- (3). White P. Diabetes in pregnancy in juslin EP(DE) the treatment of diabetes mellitus. De 4 Philadelphia Lea&Fehinger 1928 . 870 - 872.
- (4). Wiley J. Statical methods for rates an propoition. : Secom edition. 41.
- (5). Ramirez TM. Alteración del metabolismo de la glucosa durante la gestación. Ginecol Obst Mex 1992;50:22-28.
- (6). Landon MB. Vigilancia fetal en embarazos complicados por diabetes sacarina. Clin Obstet Ginecol 1991; (3): 519 - 525.
- (7). Kalter H.. Warkany KH. Congenital malformations, ethiologic factors and their role of prevention. N Engl J Med 1983;12:220-225.
- (8). Thompson DM, Dansereau J, Creed M.Thight glucose control results in normal perinatal outcome in 150 patiets with gestational diabetes. Obstet Gynecol 1994; 83(3): 362 - 366.
- (9). Cordero LL. Infant of the diabetic mother. Clin. Perinatol 1993 ; 20 (3): 635 - 648.
- (10). Damm P, Pedersen M. Significant infant decrease in congenital malformations innewborn infants on an unselected population of diabetic women. Am J Obstet Gynecol 1989; 161: 1100 - 1163.

- (11). Marck B, London MD, Steven G. Diabetes mellitus and pregnancy. *Obstet Gynecol. Clin North America* 1992;(4): 633 - 650.
- (12). David C, Jones S. Why do asin-born women have a higher incidence of gestational diabetes an analysis of racial differences in body habitus, lipid metabolism and the serum insulin response to an oral glucose load. *Aust NZJ Obstet Gynaecol* 1993; 33 (2): 114 - 117.
- (13). Heady F. The influence of a glucose load on subsequent carbohydrate metabolism in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1993; 81 (6): 954 - 957.
- (14). Carnsten UH. Decreased alpha-fetoprotein in amniotic fluid and maternal serum in diabetic pregnancy. *Obstet Gynecol* 1993; 82(6): 960 - 964.
- (15). Pedersen J. Weight and length at birth of infants of diabetic mothers. *Acta Endocrinol* 1954 ; 16: 330 - 342.
- (16). Couston DR. Hyperglucosemia—Hyperinsulinemia effect on the infant of diabetic mother. *Diabetes and Pregnancy- Teratology toxicity and treatment*. 1986. 131 - 156.
- (17). Greene MF. Prevention and diagnosis of congenital anomalies in diabetic pregnancies. *Clin Perinatol* 1993; 20(3): 533 - 547.
- (18). Narsat HA, Salleh M. Outcome of pregnancy in diabetic mothers. *Int J Gynecol Obstet* 1993; 43 (1) : 29 - 34.
- (19). Reece EA, Homko CJ. Metabolic fuel mixtures and diabetic embryopathy. *Clin Perinatol* 1993; 20 (3) : 517 - 532..
- (20). Sells CJ, Robinson NM. Long-term developmental follow-up of infants of diabetic mothers. *J Pediatr*. 1994; 125(1) : 9 - 17.

(21). Reece A, Homko JC.

Mezclas energeticas metabolicas y embriopatía por Diabetes.

Clin Perinatol 1993; (3): 521 - 534.

(22). Greene FM.

Prevención y diagnóstico de anomalías congénitas en el embarazo de la diabética. Clin Perinatol 1993; (3): 537 - 548.

(23). Gabbe SG. *Embarazo de la diabética*

Clin Perinatol 1993; (3): 511 - 518.

(24). Causins L. *Etiología y prevención de anomalías congénitas en lactantes de mujeres con Diabetes manifiesta.* Clin Obst Ginecol 1991 ;(3) : 469 - 480.

(25). Greene MF. *Herencia de la Diabetes Sacarina tipo I.*

Clin Obstet Ginecol 1991;(3) 553 - 558.

ANEXOS

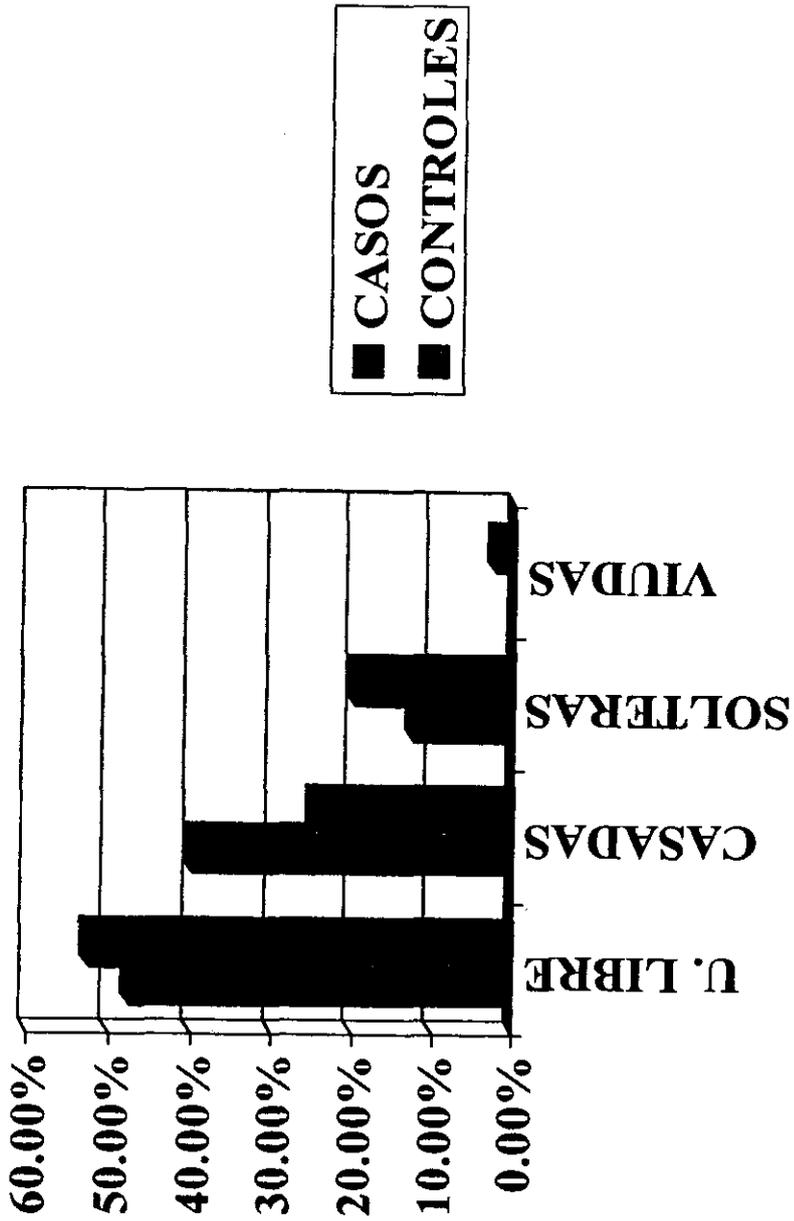


Tabla I. Estado civil en el embarazo.

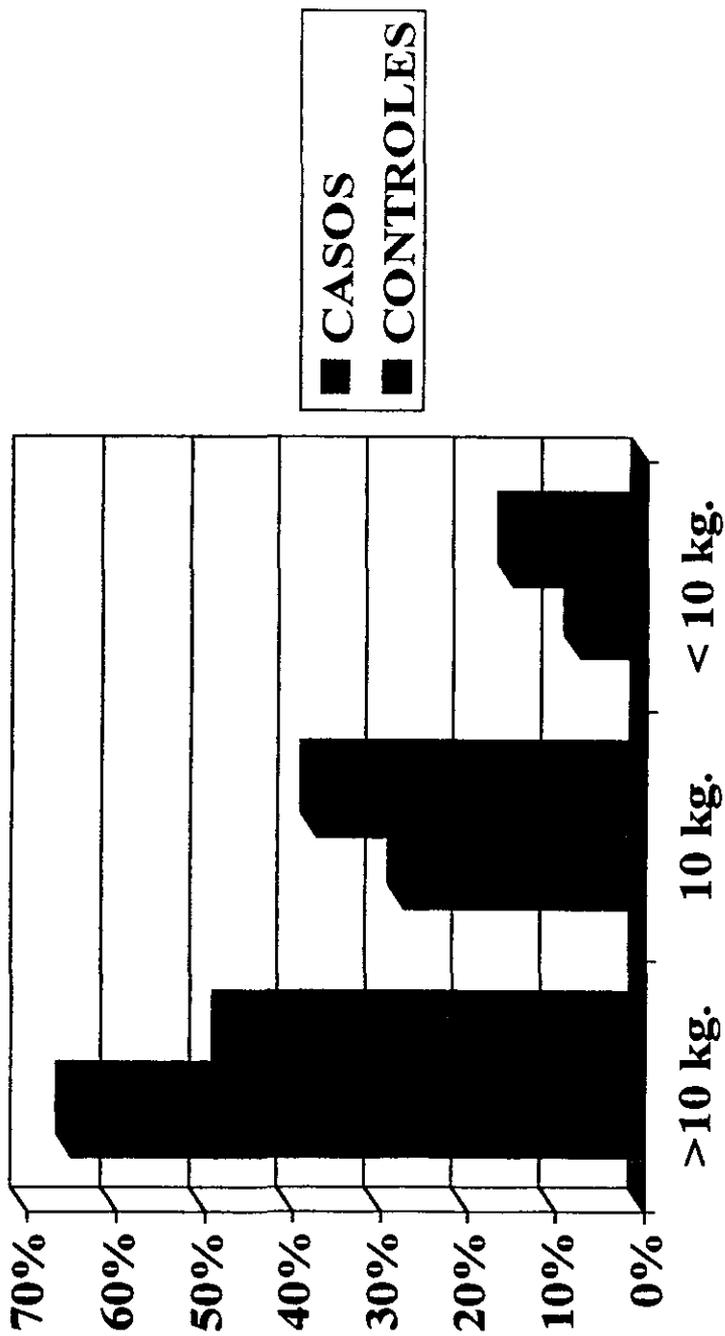


Tabla II. Incremento de peso durante el embarazo.

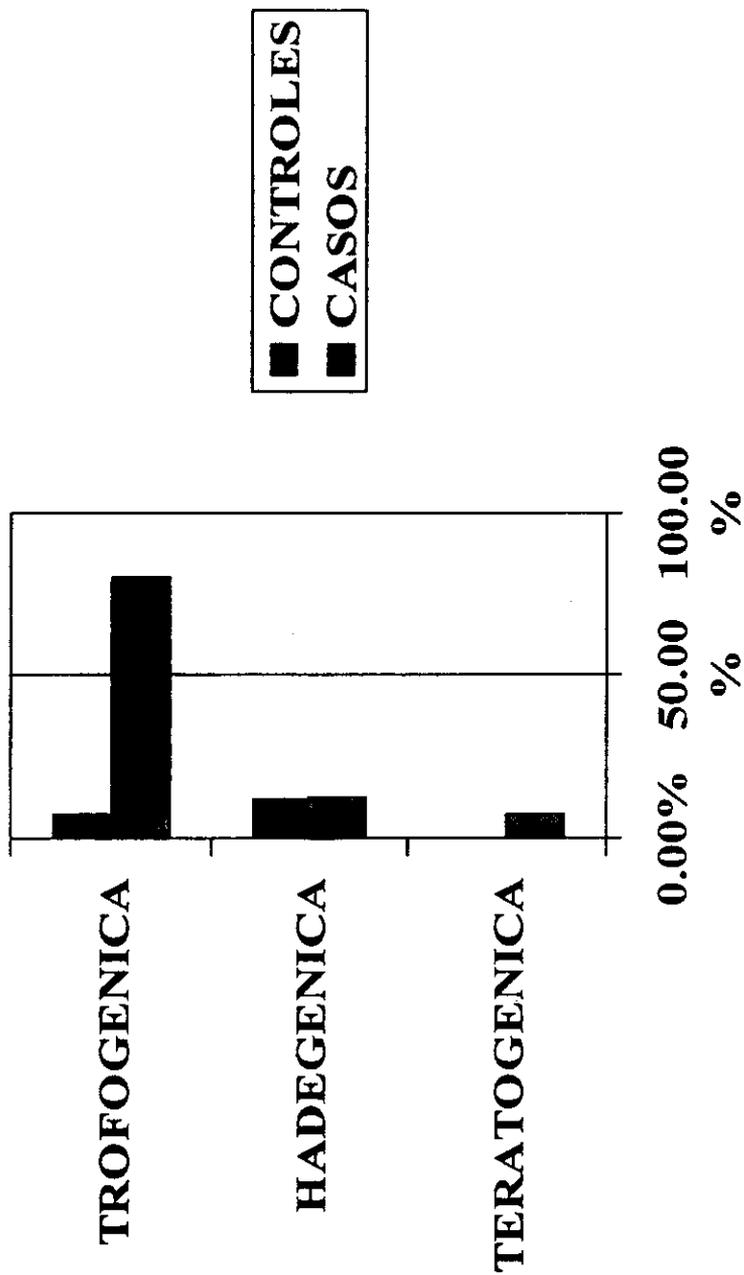
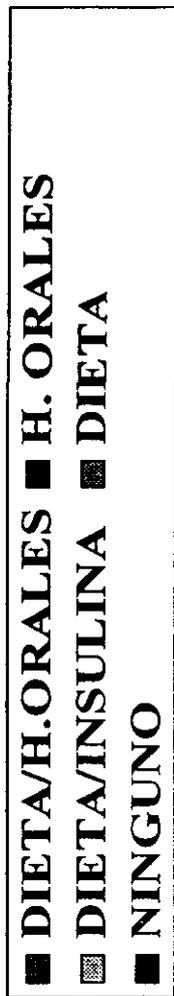
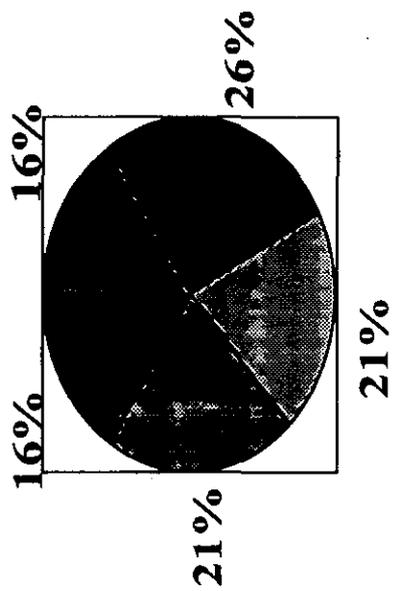


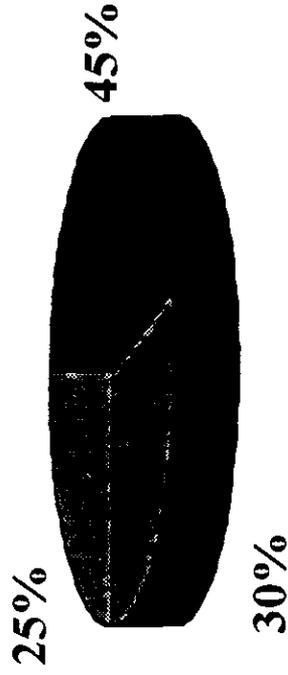
Tabla III. Alteraciones en recién nacidos.



Gráfica I. Manejo médico durante el embarazo en madres diabéticas.



Gráfica II. Incremento de peso durante el embarazo.



.Gráfica III. Control prenatal, controles.