

11227



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

51
2ej

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
CENTRO MEDICO NACIONAL
"20 DE NOVIEMBRE"

"INCIDENCIA DE DIABETES GESTACIONAL;
CORRELACION CON FACTORES DE RIESGO."

ESTUDIOS REALIZADOS EN: HOSPITAL GENERAL
"DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO"
I.S.S.S.T.E. MEXICO, D. F.

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
P R E S E N T A :
DRA. MA. DOLORES GUTIERREZ CONTRERAS



ISSSTE

MEXICO, D. F.

1995

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**"INCIDENCIA DE DIABETES
GESTACIONAL; CORRELACIÓN
CON FACTORES DE RIESGO"**

AUTOR: DRA. MA. DOLORES GUTIÉRREZ CONTRERAS

ASESOR: DR. JOSÉ LUIS AKAKI BLANCAS

C. M. N. "20 DE NOVIEMBRE"

SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

**ESTUDIOS REALIZADOS EN: HOSPITAL GENERAL "DARÍO
FERNÁNDEZ FIERRO"
I.S.S.S.T.E. MÉXICO D. F.**

SERVICIO: CONSULTA PRENATAL

OCTUBRE 1995

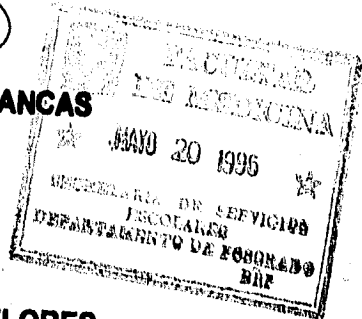
Mancely Cabrera

**DR. RAFAEL SANCHEZ CABRERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DE MEDICINA INTERNA**

[Signature]

**DR. JOSE LUIS AKAKI BLANCAS
ASESOR DE TESIS**

[Signature]



**DR. JESÚS REY GARCIA FLORES
COORDINADOR DE ENSEÑANZA
DE MEDICINA INTERNA**

[Signature]



**DRA. AURA ERAZO VALLE
JEFE DE INVESTIGACIÓN**

[Signature]

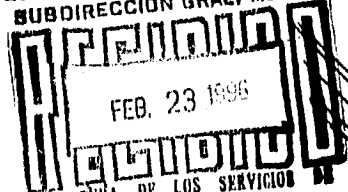
22-1-96
JEFATURA DE INVESTIGACION
E INNOVACION

**DR. EDUARDO LLAMAS GUTIÉRREZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN**



JEFATURA
DE ENSEÑANZA

**I. S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION GRAL. MEDICA**



JEFE DE SERVICIOS DE
ENSEÑANZA E INVESTIGACION

AGRADECIMIENTOS

A MI FAMILIA:

Por su apoyo y confianza
indispensables para avanzar.

A DIOS:

Por todo lo que hasta hoy
me ha brindado sin mere-
cerlo.

A MI NOVIO LUIS FERNANDO:

Por su cariño, paciencia y ayuda
en la realización del trabajo

A MIS AMIGOS:

Por su entusiasmo y estímulo de
superación

AL DR. HERNÁNDEZ YAÑEZ:

Por su preocupación y ejemplo que
me marca un camino a seguir.

A MI ASESOR : DR. AKAKI

Por su orientación y ayuda
en la realización del trabajo

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de Diabetes Gestacional; la influencia de los factores de riesgo para presentar la enfermedad y complicaciones Materno-Fetales más frecuentes.

Diseño: Estudio prospectivo, comparativo de la influencia de cada factor de riesgo para presentar la enfermedad; utilizándose Índice de prevalencia, porcentajes y razón de momios con intervalos de confianza para cada factor de riesgo.

Ámbito: Consulta prenatal del Hosp. General "Dario Fernández Fierro", durante los meses de mayo, junio, julio y agosto de 1995.

Datos: 40 embarazadas entre las 24 y 28 semanas de gestación entre los 17 y 34 años de edad; 72.5% con factores de riesgo y 27.5% sin factores de riesgo. Sanas.

Resultados: Se observó un índice de prevalencia de Diabetes Gestacional de 25% de cada 100 embarazadas, muy alta en relación a la señalada en la literatura (1 a 3% de cada 100). En las 29 pacientes con factor de riesgo 10 presentaron Diabetes Gestacional. Los factores de riesgo más relacionados con la presencia de la enfermedad según la Razón de Momios (RM) por orden fue la preclampsia con RM de 19.33 con Intervalo de Confianza (IC) de 95%; la edad mayor de 30 años con RM de 3.5 con IC de 94 % y antecedentes heredo-familiares de Diabetes con RM de 2.25, con IC de 95%; corroborando por la significancia estadística que la influencia de los factores de riesgo es indudable para la presencia de la Diabetes Gestacional; ya que además de las 11 pacientes (27.5%) que no presentaron factores de riesgo, ninguna tuvo intolerancia a la glucosa. Por otra parte estos mismos factores de riesgo estuvieron más relacionados con la presencia de complicaciones.

Conclusiones: Consideramos que estos resultados están relacionados con la nula realización de la prueba de tamiz y por consiguiente tampoco se realiza la prueba de tolerancia a la glucosa en nuestros hospitales generales donde se recibe la consulta prenatal a todas las pacientes embarazadas entre las 24 y 28 semanas de gestación que cuenten con factores de riesgo; por lo tanto no son detectadas las pacientes intolerantes a la glucosa. La única prueba rutinaria que se realiza en nuestros hospitales es la determinación de glucosa; cabe señalar que ninguna paciente del grupo estudiado (40) presentó anomalía en la glucemia en ayuno, corroborando la falta de utilidad de esta prueba para detección de Diabetes Gestacional. Por otro lado se debe también a la falta de recursos económicos del Hospital y falta de disponibilidad del paciente y personal médico para su realización.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de Diabetes Gestacional; la Influencia de los factores de riesgo para presentar la enfermedad y complicaciones Materno-Fetales más frecuentes.

Diseño: Estudio prospectivo, comparativo de la influencia de cada factor de riesgo para presentar la enfermedad; utilizándose índice de prevalencia, porcentajes y razón de momios con intervalos de confianza para cada factor de riesgo.

Ámbito: Consulta prenatal del Hosp. General "Dario Fernández Fierro", durante los meses de mayo, junio, julio y agosto de 1995.

Datos: 40 embarazadas entre las 24 y 28 semanas de gestación entre los 17 y 34 años de edad; 72.5% con factores de riesgo y 27.5% sin factores de riesgo. Sanas.

Resultados: Se observó un índice de prevalencia de Diabetes Gestacional de 25% de cada 100 embarazadas, muy alta en relación a la señalada en la literatura (1 a 3% de cada 100). En las 29 pacientes con factor de riesgo 10 presentaron Diabetes Gestacional. Los factores de riesgo más relacionados con la presencia de la enfermedad según la Razón de Momios (RM) por orden fue la preeclampsia con RM de 19.33 con Intervalo de Confianza (IC) de 95%; la edad mayor de 30 años con RM de 3.5 con IC de 94 % y antecedentes heredo-familiares de Diabetes con RM de 2.25, con IC de 95%; corroborando por la significancia estadística que la influencia de los factores de riesgo es indudable para la presencia de la Diabetes Gestacional; ya que además de las 11 pacientes (27.5%) que no presentaron factores de riesgo, ninguna tuvo intolerancia a la glucosa. Por otra parte estos mismos factores de riesgo estuvieron más relacionados con la presencia de complicaciones.

Conclusiones: Consideramos que estos resultados están relacionados con la nula realización de la prueba de tamiz y por consiguiente tampoco se realiza la prueba de tolerancia a la glucosa en nuestros hospitales generales donde se recibe la consulta prenatal a todas las pacientes embarazadas entre las 24 y 28 semanas de gestación que cuenten con factores de riesgo; por lo tanto no son detectadas las pacientes intolerantes a la glucosa. La única prueba rutinaria que se realiza en nuestros hospitales es la determinación de glucosa; cabe señalar que ninguna paciente del grupo estudiado (40) presentó anomalía en la glucemia en ayuno, corroborando la falta de utilidad de esta prueba para detección de Diabetes Gestacional. Por otro lado se debe también a la falta de recursos económicos del Hospital y falta de disponibilidad del paciente y personal médico para su realización.

INDICE

- I.- RESUMEN**
- II.- INTRODUCCIÓN**
- III.- MATERIAL Y MÉTODOS**
- IV.- ANALISIS ESTADÍSTICO**
- V.- RESULTADOS**
- VI.- CUADROS Y FIGURAS**
- VII.- ANALISIS Y DISCUSIÓN**
- VIII.- CONCLUSIONES**
- IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Gestacional (DG) está definida como tolerancia anormal a la glucosa que ocurre durante la gestación, pero que era normal antes y usualmente después del embarazo. ^{1, 2, 3, 9, 16} . En México se estima que alrededor de 1 a 3 de cada 100 embarazos cursa con DG. ^{1, 16}

Este estudio se llevó a cabo con el fin de conocer la incidencia en nuestro medio de la DG, tomando como muestra a un hospital general de la población I.S.S.S.T.E.; de la misma forma detectar la verdadera influencia de los factores de riesgo señalados en la literatura como predisponentes para ésta enfermedad, conocer que tanto aumenta la frecuencia de la DG en pacientes con factores de riesgo y cuál es la frecuencia en paciente sin factores de riesgo y siguiendo un control de las mismas pacientes corroborar las complicaciones más comunes en pacientes con DG y que tanto pueden prevenirse.

Conociendo los datos anteriores, estos nos proveerán de las armas suficientes para establecer de manera rutinaria métodos de detección temprana de la DG, que nos proporcionaría mejoras importantes en costo beneficio para el hospital y el binomio materno - fetal, se evitarían muchas complicaciones de morbi - mortalidad. Por otro lado, es de suma importancia conocer la incidencia real de DG en un hospital general, ya que es el reflejo de lo que acontece en nuestro país, además de ser un estímulo

para que otros investigadores se preocupen por realizar un estudio con una población mas grande y a largo plazo para mayor significancia en los resultados .

Lo que esperamos encontrar con este estudio, es que la incidencia de DG en realidad es diferente (mas alta) a la reportada en otros países por que las características de nuestra población varían mucho y aún también diferentes a la escasa literatura que expresa la incidencia de la DG en nuestro país.

La mayor parte de las veces ésta enfermedad pasa desapercibida por que no existen signos y síntomas clínicos satisfactorios que nos indiquen la presencia de DG, por lo que el diagnóstico muchas veces se basa en los niveles de glucosa sérica. La Asociación Americana y Británica de Diabetes recomienda que debe de monitorizarse a toda la población de mujeres embarazadas, pero ya que en la práctica esto es algo muy complejo, contamos con grupos de riesgo en los que generalmente debe de realizarse una curva de tolerancia a la glucosa; los factores de riesgo que se han señalado son: a) antecedentes hereditarios de Diabetes Mellitus (A.H.F. de DM), b) mujeres mayores de 30 años de edad al momento de la gestación, c) mujeres obesas (con mas del 20 % por arriba del peso ideal), d) antecedentes de productos macrosómicos (mas de 4 k de peso al nacer), e) antecedente de abortos previos y/o pérdidas fetales, f) polihidramnios, g) hipertensión o antecedente de preeclampsia. 1,4.

La manera de detección de las diabéticas gestacionales es la llamada prueba de tamiz que consiste en dar 50 g de glucosa y realizar determinaciones de glucosa sérica a la

hora después de la ingesta, esta se debe realizar en todas las mujeres embarazadas que no se conozcan diabéticas, de preferencia entre las semanas de gestación 24 y 28, o antes si existe alguno de los factores de riesgo ya mencionados; sin embargo cuando existe algún factor de riesgo para DG o bien la prueba de tamiz resultó anormal, (mayor de 140 mg/dl), entonces se recomienda realizar una prueba de tolerancia a la glucosa que consiste en dar una carga oral de 100 g de glucosa, midiendo las glucemias a los 0' (105 mg/dl), 60' (190 mg/dl), 120' (160 mg/dl) y 180' (145 mg/dl); haciéndose el diagnóstico con 2 o más valores alterados durante la prueba. De practicarse la curva de tolerancia, se podría diagnosticar un promedio de 80 % de las mujeres con DG. 1

Dentro de su fisiopatología se menciona que durante las primeras semanas de gestación, los niveles crecientes de estradiol y progesterona estimulan las células beta del páncreas materno, por lo que hay hipertrofia de las mismas, con niveles un tanto aumentados de insulina en la sangre materna, en consecuencia, disminuye la producción de glucosa por el hígado materno, ocasionando hipoglucemia materna. 6,4,9.

Conforme la gestación avanza, la placenta aumenta su producción de somatotropina coriónica y la madre sus concentraciones de prolactina y cortisol, por lo que hay resistencia a la insulina, con gran tendencia a la lipólisis en ayuno para surtir de energía fundamentalmente a la madre y reservar glucosa para el feto. 2, 16.

Por lo tanto la posibilidad de desarrollar DG es mayor conforme avanza la edad gestacional. Después del parto, con la expulsión de la placenta, los requerimientos de

insulina disminuyen considerablemente por unos cuantos días y en general la DG desaparece, aunque más del 15 % de esas mujeres puede persistir con diabetes,^{1,2}. La DG puede presentarse en cualquier momento del embarazo, pero la mayor cantidad se diagnostica en la semana 28 de la gestación. El diagnóstico de DG en la semana 28 nos permite un tiempo razonable para el tratamiento y así evitar complicaciones posteriores,².

Una vez que se hace el diagnóstico, el tratamiento debe ser instituido lo más pronto posible. Este tratamiento consiste en un control dietético, que contenga alrededor de 50 % de carbohidratos complejos, alta en fibra, con un tercio de proteínas y el resto de grasas neutras o insaturadas. Si no se pueden mantener niveles de glucemia aceptables, o vemos la presencia de cetonuria, debemos de instituir una terapia con insulina que puede variar entre 5 y 50 UI de insulina NPH en 2 dosis. La mujer con DG se le debe consultar primero cada 2 o 3 semanas para llevar un control de peso, de la glucemia en ayunas y postprandial, así como existencia de cetonuria y glucosuria, para tener la certeza de que el tratamiento está dando resultado,^{1,2,3,7,8}.

Dentro de las complicaciones fetales en esta patología, se encuentran: las malformaciones congénitas cardíacas, esqueléticas, defectos del cierre del tubo neural y anomalías del tracto urogenital; puede también aparecer microsomia con hipoxia fetal y sufrimiento fetal agudo. En cuanto a los problemas neonatales:

- a) Aumento de probabilidad de parto prematuro.
- b) Hipoglucemia neonatal.

c) Policitemia, con aumento de la viscosidad sanguínea.

d) Hipocalcemia e hipomagnesemia.

e) Hiperbilirrubinemia.

Muchas diabéticas gestacionales tienden a ser obesas, por lo que tener bebés mas grandes puede ocasionar problemas obstétricos por complicaciones mecánicas, lo que podría ocasionar asfisia fetal o distocia; por lo que en este tipo de pacientes se prefiere la inducción del parto o la cesárea electiva en vez de esperar un parto a término. 5, 10, 11.

Los factores de alerta de un producto macrosómico son: la obesidad materna, la ganancia excesiva de peso durante la gestación, el diagnóstico tardío de la DG y un pobre control glucémico. 1, 7.

Dentro de los riesgos del embarazo para la madre principalmente se menciona la retinopatía diabética que puede aparecer durante el embarazo en diabéticas gestacionales, sin embargo, se ha observado que hay regresión al término del embarazo. 15, 17. No se han observado complicaciones relacionadas a nefropatía y neuropatía; pero sí puede complicarse con toxemia o hipertensión.

Durante el parto, el control glucémico debe ser de la siguiente manera: en la paciente que se controlaba sólo con dieta, no se requiere de monitorización específica, se le debe administrar soluciones salinas fisiológicas. En la paciente que requería de insulina, es adecuado el manejo de soluciones parenterales con la ingesta correcta de carbohidratos, la euglucemia y el control del dolor. Por el lado del producto, la mayor

consideración es que el parto no le cause ningún daño. Hay 4 posibilidades de parto: inducción del parto, cesárea electiva, parto espontáneo a término y parto prematuro. Se deben hospitalizar de 24 a 48 hrs. antes y administrar una infusión de insulina (sol. glucosada al 5 %, 1000 ml + 5 - 10 UI de insulina a razón de 100 ml / hora). Monitorizando la glucosa cada 30 min, tratando de mantener los niveles de glucosa entre 60 a 100 mg. 11, 12.

Por último hablaremos del manejo post - natal:

1.- En la madre se requiere de una reclasificación de su diabetes a las 6 semanas del parto. mediante una curva de tolerancia a la glucosa, con el fin de instituir medidas de tratamiento de ser necesario. A pesar de que remita la DG, ésta es un predictor de que el 50 % de estas mujeres desarrollarán la enfermedad a los 5 años de su evento gestacional. Por lo tanto, después del parto de una mujer con DG, que ésta remite, debe recomendarse la baja de peso a su ideal y concientizar a la paciente de que algún día podría desarrollar la enfermedad, por lo que debe chequearse sus niveles de glucosa por lo menos 1 vez al año. Los anticonceptivos orales a pequeñas dosis son una buena alternativa para el control de la fertilidad en estas pacientes. 2, 5, 12.

2.- En el recién nacido las complicaciones postnatales que se pueden presentar son casi las mismas que en un bebé de una madre diabética pre - gestacional. De las complicaciones, la mas común sigue siendo la hipoglucemia neonatal. Tardamente se ha observado que los hijos de madres diabéticas gestacionales tienden a presentar obesidad (45 %) y Diabetes mellitus Tipo II (8 %). Por lo que ameritan control médico durante toda su niñez. 2, 5, 13, 14.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se tomaron al azar 40 pacientes embarazadas sanas, entre las 24 y 28 semanas de gestación de la consulta prenatal del Hospital General "Darío Fernández Fierro", del I. S. S. T. E. de México, D. F.; posteriormente se entrevistaron a cada una de ellas realizándoles historia clínica y dividiéndose esas 40 pacientes con factores de riesgo para desarrollar DG que fueron 29 pacientes y pacientes sin factores de riesgo para desarrollar DG, siendo las 11 restantes. Se excluyeron a 2 pacientes que después mencionaron el antecedente de glucosa en ayuno anormales antes del embarazo, estas 2 no fueron contadas dentro del universo de pacientes antes mencionado.

A las 40 pacientes se les realizó prueba de tolerancia a la glucosa que consistió en dar una carga de 100 g de glucosa oral y hacer determinaciones cada hora con los siguientes valores de referencia: 0' (105 mg/dl), 60' (190 mg/dl, 120' (165 mg/dl) y 180' (145 mg/dl); considerándose anormal cuando salían dos o mas valores anormales; de esta manera se clasificaban como diabéticas gestacionales y a estas pacientes se les dió seguimiento mensual con glucemias en ayuno, postprandiales y por labstix determinación de cetonuria y glucosuria. Posteriormente en las 20 pacientes en las que se llegó a resolver el embarazo hasta antes del término del estudio, se observaron las probables complicaciones y su relación con la enfermedad.

Se utilizó química sanguínea, labstix, frascos de glucosa al 50 %, 4 para cada paciente del Hosp. Gral. del I. S. S. T. E. antes mencionado.

Se realizó índice de prevalencia para la DG, por cada 100 embarazadas, tomando el universo de la muestra (40 pacientes) y las clasificadas como diabéticas gestacionales.

Para determinar la influencia de los factores de riesgo sobre la presencia de la DG, se utilizó el método estadístico de la Razón de Momios (RM), también llamada Odds Ratio, siendo mas significativo, mientras mas se acerca a la unidad; para realizar éste

MATERIAL Y MÉTODOS

Se tomaron al azar 40 pacientes embarazadas sanas, entre las 24 y 28 semanas de gestación de la consulta prenatal del Hospital General "Dario Fernández Fierro", del I. S. S. T. E. de México, D. F.; posteriormente se entrevistaron a cada una de ellas realizando historia clínica y dividiéndose esas 40 pacientes con factores de riesgo para desarrollar DG que fueron 29 pacientes y pacientes sin factores de riesgo para desarrollar DG, siendo las 11 restantes. Se excluyeron a 2 pacientes que después mencionaron el antecedente de glucosa en ayuno anormales antes del embarazo, estas 2 no fueron contadas dentro del universo de pacientes antes mencionado.

A las 40 pacientes se les realizó prueba de tolerancia a la glucosa que consistió en dar una carga de 100 g de glucosa oral y hacer determinaciones cada hora con los siguientes valores de referencia: 0' (105 mg/dl), 60' (190 mg/dl, 120' (165 mg/dl) y 180' (145 mg/dl); considerándose anormal cuando salían dos o más valores anormales; de esta manera se clasificaban como diabéticas gestacionales y a estas pacientes se les dió seguimiento mensual con glucomías en ayuno, postprandiales y por labstix determinación de cetonuria y glucosuria. Posteriormente en las 20 pacientes en las que se llegó a resolver el embarazo hasta antes del término del estudio, se observaron las probables complicaciones y su relación con la enfermedad.

Se utilizó química sanguínea, labstix, frascos de glucosa al 50 %, 4 para cada paciente del Hosp. Graf. del I. S. S. T. E. antes mencionado.

Se realizó índice de prevalencia para la DG, por cada 100 embarazadas, tomando el universo de la muestra (40 pacientes) y las clasificadas como diabéticas gestacionales..

Para determinar la influencia de los factores de riesgo sobre la presencia de la DG, se utilizó el método estadístico de la Razón de Momios (RM), también llamada Odds Ratio, siendo más significativo, mientras más se acerca a la unidad; para realizar éste

método se tomó en cuenta el número de pacientes que presentaron la enfermedad con factores de riesgo, el número de pacientes que presentaron la enfermedad sin factores de riesgo, el número de pacientes que no presentaron la enfermedad con factores de riesgo y por último número de pacientes que no presentaron la enfermedad y que no tuvieron tampoco factores de riesgo para desarrollarla. Obteniéndose también el intervalo de confianza para cada factor de riesgo tomado como variable independiente.

Se utilizaron porcentajes en la división de las pacientes en 4 grupos con y sin factor de riesgo, con DG y sin DG. Sacándose rango y media de edad en cada grupo de pacientes.

No se realizó otro método estadístico debido a la disparidad del grupo de factores de riesgo, con el grupo sin factores de riesgo, ya que los resultados no serían confiables.

RESULTADOS

El conjunto resultante de datos contiene 40 pacientes observadas, de las cuales 10 fueron clasificadas como diabéticas gestacionales, la media de edad de estas pacientes fue de 30.1 años, con rango de 24 a 35 años y las 30 pacientes restantes sin la enfermedad con media de edad de 27.43 con rango de 17 a 37 años. El porcentaje obtenido de diabéticas gestacionales fue de 25 % y 75 % sin DG. (Fig 1), lo que arroja un índice de prevalencia de DG del 25 % por cada 100 embarazadas.

Los resultados de la curva de tolerancia a la glucosa de las 10 pacientes con DG indican que a los 0' fue una media de 94.6, con rango de 79 -110 mg/dl; todas estuvieron dentro de límites normales; a los 60', 5 pacientes mostraron anomalía con cifras de 220, 192, 250, 205 y 203 mg/dl con una media de 191.6 y un rango de 160 -250 mg/dl; a los 120' tuvieron cifras anormales de 170 a 204 mg/dl con una media de 179.8 y a los 180', 9 de las 10 pacientes fueron anormales con media de 165.3 y rango de 136-190 mg/dl. En forma global 6 de las 10 pacientes mostraron 2 cifras anormales de las 4 tomas y las 4 pacientes restantes mostraron anomalía en 3 de las 4 tomas de glucemia, estos datos se ilustran en el cuadro I y Fig 2. Cabe señalar que la determinación de glucosa a los 0' se tomó como normal hasta 110 mg/dl y no hasta 105 mg/dl como se menciona en la literatura, ya que los reactivos de laboratorio donde se procesaron las muestras, toman como normal hasta 110 mg/dl.

En cuanto a la incidencia de pacientes con factores de riesgo para presentar DG fueron 29 (72.5 %) y la incidencia de pacientes sin factores de riesgo fue de 11 (27.5 %); en el cuadro II se observan estos datos.

En el cuadro III se describe la frecuencia de cada factor de riesgo en las pacientes con DG y las pacientes normales. Se obtuvo un resultado del análisis estadístico de cada factor de riesgo presentado por RM, con intervalo de confianza (IC) del 95 % para cada factor de riesgo. En el cuadro IV se recogen estos datos, resultando que el factor de

riesgo que presenta mayor probabilidad para la presencia de la DG es la preeclampsia con RM de 19.33 e IC del 95 % (1.50 - 55.1) con riesgo relativo de 4.67 IC (1.9 -10.9) seguido por los A-H-F de DM y la edad mayor a 30 años. En contraste el factor de riesgo que presenta menor probabilidad para presentar DG es el antecedente de productos macrosómicos con RM de 0.00 e IC 95 % (0.00 - 56.8), sin riesgo relativo.

Durante el seguimiento de las pacientes con DG, todas lograron cifras de glucosa post-prandial normal (menor a 140 mg/dl), glucosurias y cetonurias negativas, conservando sus glucemias en ayuno normales (menores a 110 mg/dl); en todas se logró control adecuado a base de dieta, ninguna ameritó tratamiento con insulina.

En cuanto a la presencia de complicaciones, sólo 20 (50 %) de las pacientes ya tienen su embarazo resuelto, el restante 50 % aún continuaba embarazada hasta el término del estudio. De las 20 pacientes con embarazo resuelto, 5 (25 %) son pacientes con DG, 8 (40 %), es del grupo de pacientes normales con factores de riesgo y las últimas 7 (35 %), son pacientes normales sin factores de riesgo; las que presentaron complicaciones fueron 3 de las 5 pacientes con DG y embarazo resuelto; estas complicaciones fueron: a) embarazo prolongado, b) parto y producto pretérmino y c) sufrimiento fetal agudo. Estas últimas se ilustran en la Fig 4. 2 de las 8 pacientes sin DG y con factor de riesgo, presentaron complicaciones: las 2 con sufrimiento fetal agudo. Y por último 1 de las 7 pacientes sin DG y sin factor de riesgo presentó como complicación sufrimiento fetal agudo. La Fig 3 muestra el número de complicaciones en pacientes con DG y sin DG, con y sin factor de riesgo.

En cuanto al factor de riesgo edad, ninguna paciente menor de 24 años, presentó DG.

En 6 de las 10 pacientes con DG se realizó el diagnóstico a las 28 semanas de gestación.

FRECUENCIA DE LA DIABETES GESTACIONAL EN LAS 40 PACIENTES ESTUDIADAS

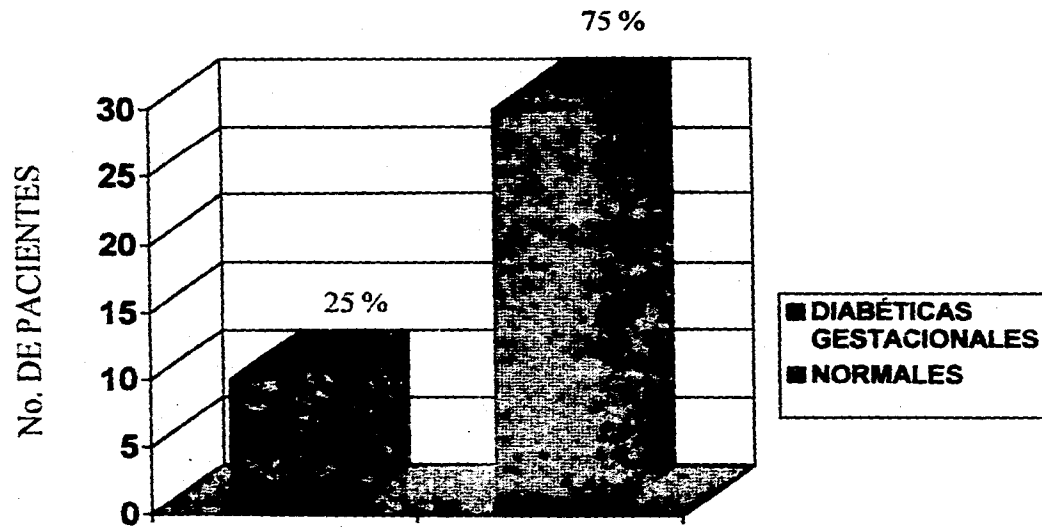


FIG. 1

MINUTOS DE TOMA	CIFRAS DE GLUCOSA POR PACIENTE (mg/dl)										RANGO DE GLUCOSA	MEDIA DE GLUCOSA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	(mg/dl)	(mg/dl)
0'	110	83	82	110	997	83	110	110	79	82	79 - 110	94.6
60'	220	166	185	192	160	250	205	203	160	175	160 - 250	191.6
120'	187	188	174	180	175	240	170	180	170	170	170 - 204	179.8
180'	136	166	160	150	190	190	156	190	155	160	145 - 190	165.3

**RANGO Y MEDIA DE GLUCOSA SÉRICA EN LA CURVA DE TOLERANCIA POR PACIENTE CON DIABETES GESTACIONAL
(CUADRO I)**

CURVA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA POR PACIENTE CON DIABETES GESTACIONAL

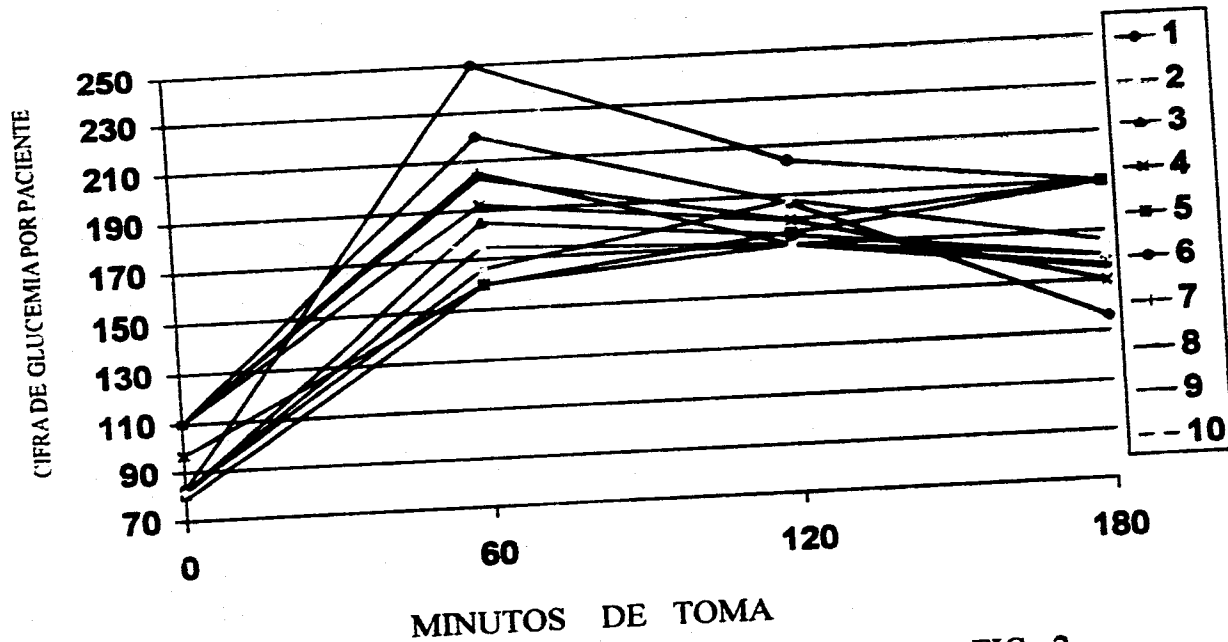


FIG. 2

FACTOR DE RIESGO	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
CON FACTOR DE RIESGO	29	72.50 %
SIN FACTOR DE RIESGO	11	27.50 %
TOTAL	40	100 %

**PORCENTAJE DE PACIENTES CON Y SIN FACTOR DE RIESGO
PARA DIABETES GESTACIONAL DE LAS 40 PACIENTES ESTUDIADAS**

(CUADRO II)

FACTOR DE RIESGO	DIABÉTICAS		NO DIABÉTICAS		TOTAL
	AUSENCIA	PRESENCIA	AUSENCIA	PRESENCIA	
	%	%	%	%	%
A-H-F DE DIABETES	10	15	45	30	100
EDAD + 30 AÑOS	10	15	52.5	22.5	100
PREECLAMPSIA	15	10	72.5	2.5	100
PÉRDIDAS FETALES	20	5	70	5	100
+ 20% DE PESO CORPORAL	22.5	2.5	70	5	100
MACROSOMIAS	25	0	72.5	2.5	100

**FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICAS Y NO DIABÉTICAS
GESTACIONALES**

(CUADRO III)

VARIABLE INDEPENDIENTE (FACTOR DE RIESGO)	RAZÓN DE MOMIOS (RM)	INTERVALO DE CONFIANZA (IC 95 %)
PREECLAMPSIA	19.3	(1.50 - 55.1)
A-H-F- DE DIABÉTES	2.3	(0.43 - 12.41)
EDAD + 30 AÑOS	3.5	(0.64 - 20.2)
PÉRDIDAS FETALES	3.5	(0.29 - 43.8)
PESO + 20% DEL IDEAL	1.6	(0.0 - 26.8)
MACROSOMIAS	0.0	(0.0 - 56.8)

DETERMINACIÓN DE PROBABILIDAD DE DIABÉTES GESTACIONAL POR CADA VARIABLE INDEPENDIENTE

(CUADRO IV)

NÚMERO DE COMPLICACIONES EN LAS 20 PACIENTES CON PARTO RESUELTO

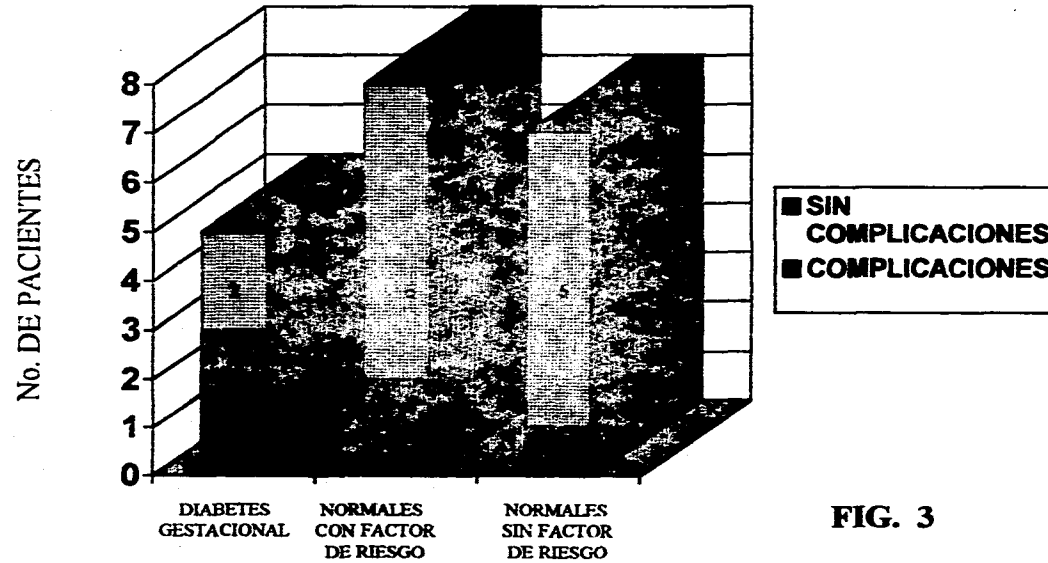


FIG. 3

**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES EN LAS CINCO PACIENTES
CON DIABETES GESTACIONAL Y EMBARAZO RESUELTO**

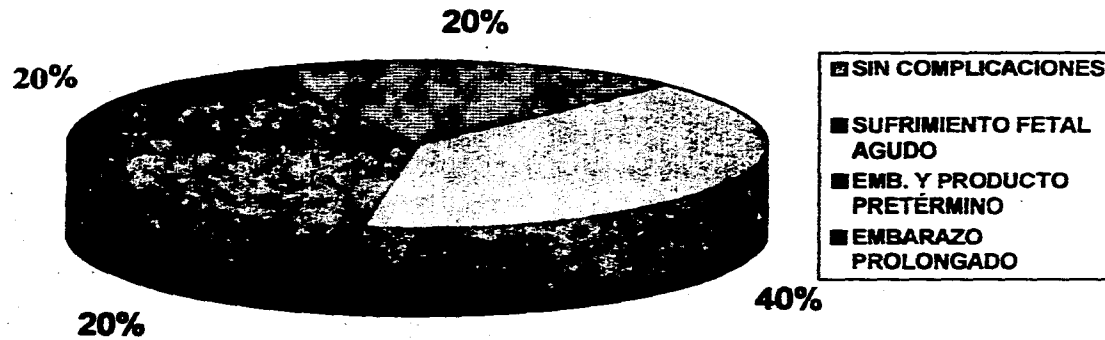


FIG. 4

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Consideremos que los resultados obtenidos, sobre todo la alta prevalencia de DG en nuestra población no debe de extrañarnos tanto, ya que la realidad de las incidencias reportadas (de 2 e 3 por cada 100 embarazadas) ^{1, 2, 10}, es por que no se realiza la prueba de temiz a toda paciente embarazada entre las 24 y 28 semanas de gestación, por lo que generalmente pasan desapercibidas y apoyando esto, se comprobó que la determinación de glucosa en ayunas no tiene utilidad para la detección oportuna de DG y por falta de conocimiento o recursos materiales es el único que se realiza de forma rutinaria a toda paciente embarazada, ya que en este estudio ninguna de las pacientes con DG presentó anomalía en la glucemia en ayuno, aunque no podemos ser tan categóricos en el sentido de que ninguna paciente con DG presenta anomalía en la glucemia en ayuno, ya que la presentación más tardía de la DG sí presenta anomalía desde la glucemia en ayuno.

De acuerdo con la literatura, se observó y también en este estudio, el 60 % de las pacientes diagnosticadas como diabéticas gestacionales fueron detectadas en la semana 28 de gestación, esto corrobora que a mayor edad gestacional mayor es la posibilidad de presentar enfermedad. ²

La mayor parte de los casos reportados en nuestro país son diagnosticados en pacientes con problemas asociados, que se encuentran hospitalizadas y el diagnóstico se realiza en el 3er trimestre del embarazo según lo reportado en el Hosp. General donde se realizó el estudio.

El hecho de que no se realice la prueba de temiz ni tampoco la prueba de tolerancia a la glucosa, se debe a que represente mayores recursos económicos realizar alguna de estas pruebas a cada paciente que si se realiza una glucemia en ayunas, a pesar de la inutilidad de éste último.

También debe de tomarse en cuenta que en nuestro país el personal le resta importancia a la prevalencia de ésta enfermedad y por consiguiente las complicaciones que les pueden acarrear al binomio materno-fetal, o bien representa mayor tiempo disponible del médico al paciente, o del personal de laboratorio y disponibilidad del personal en general. Además por su parte la paciente también le resta importancia y no acude a sus citas, sobre todo con la curva de tolerancia a la glucosa que implica por lo menos 3 hrs. de estancia en el hospital.

En cuanto a los factores des riesgo, las cifras encontradas por frecuencia e influencia para aumento de probabilidad de desarrollar DG, llamó la atención que el factor de riesgo preeclampsia sobrepasara a los factores ampliamente conocidos como de mayor influencia para presentar DG como son: A-H-F de DM, y la edad mayor de 30 años, posiblemente esto sea debido a que la muestra de estudio tomada es muy pequeña para valorar realmente la influencia de cada factor. La misma explicación podría tener el hecho de que en este estudio el factor de riesgo macrosomias no tuviera influencia en la aparición de DG y en la mayoría de reportes se habla de él como uno de los más importantes.

En cuanto a las complicaciones dentro de las 20 pacientes con embarazo resuelto, se mostraron realmente complicaciones que no son las esperadas dentro de las pacientes con DG, por lo que no podemos descartar que éstas complicaciones estén relacionadas con otros problemas obstétricos no relacionados con la enfermedad.

Llamó la atención el fácil control de las pacientes con DG, ya que ninguna ameritó tratamiento con insulina, sólo bastaron las medidas dietéticas. Es por eso además que consideramos que la mitad de las complicaciones estuvieron relacionadas con otros factores de tipo obstétrico, ya que todas las pacientes estuvieron bien controladas.

CONCLUSIONES

- 1.- Se corroboró que la incidencia de la DG es más alta que la reportada en la literatura y la razón es por falta de seguimiento de un protocolo para su detección temprana.
- 2.- Se confirmó la influencia de los factores de riesgo en la aparición de DG y en mayor proporción se obtuvo el factor de riesgo preeclampsia. Y en segundo lugar los A-H-F de DM y la edad mayor a 30 años al momento del embarazo
- 3.- La falta de realización de la prueba de tamiz a toda paciente entre las 24 y 28 semanas de gestación se debe en gran parte a el "ahorro" inadecuado de recursos económicos por parte del hospital, sin embargo el realizarse rutinariamente con detecciones oportunas reduciría en forma global el costo económico del tratamiento de la DG complicada en la madre y el producto. Además de que se obtendrían mayores beneficios en el binomio.
- 4.- Recibiendo a población abierta que acude a consulta prenatal entre las 24 y 28 semanas de gestación se encontró que existe una mayor proporción de pacientes que cuentan con factores de riesgo para presentar DG, siendo realmente pocas las que no cuentan con factores de riesgo para la enfermedad, esto nos debe alertar para la realización de las pruebas de detección.
- 5.- Se comprobó que las pacientes con DG bien controladas muestran pocas o nulas complicaciones materno-fetales relacionadas con la enfermedad y de las mostradas la más frecuente fue el sufrimiento fetal agudo, sin embargo no se puede confirmar que la DG sea la causa de ésta complicación.
- 6.- Es una enfermedad que se puede detectar tempranamente y controlar evitando complicaciones posteriores.

7.- Algunos de los factores de riesgo para presentar DG se pueden prevenir o bien desaparecer, sobre todo el embarazo después de los 30 años de edad y el sobrepeso. Esto se puede lograr al hacer del conocimiento de la paciente la probabilidad de presentar ésta enfermedad y lo que está en su mano realizar para evitarla y si la presenta, la manera de controlarla para evitar complicaciones.

8.- Por supuesto es muy importante la selección de acuerdo al control de la enfermedad del método de resolución del embarazo con monitoreo por lo menos 24 hrs. antes Intrahospitalario.

9.- Se debe continuar seguimiento en toda paciente que presentó DG, con reciasificación de su diabetes a las 6 semanas y monitoreo por lo menos cada año.

10.- En el producto también se debe realizar monitoreo neonatal para evitar hipoglucemias y posteriormente obesidad tardía y detectar tempranamente si es que llega a ser diabético tipo II por el riesgo que tiene.

11.- Esperamos que este estudio cause inquietud, para los que lo lean y realicen otros estudios, con mayor número de pacientes y a largo plazo para obtener mejores beneficios y resultados más significativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- LERMAN I., Atención integral del paciente diabético. Ed. Interamericana, la edición. México. 1994, Pag. 143
- 2.- LOWY C Management of Diabetes in pregnancy, Diabetes Metabolism Reviews, Vol. 9, No. 2, 1993. Pag. 147
- 3.- JANZ N.K., et, al., Diabetes and Pregnancy, Diabetes Care, Vol. 18, No. 2, febrero 1995, Pag 157
- 4.- ICHIRO YASUHI, TADAYUKI ISHIMARU, MASANAO HIRAI AND TOORU Y. Hourly Fetal Urine Production Rate in the Fastin and the Postprandial State of Normal and Diabetic Pregnant Women. Obstetric & Gynecology, Vol. 84, No. 1 julio 1994. Pag 64.
- 5.- AERTS, L. Maternal diabetes during pregnancy: Consequences for the offspring, Diabetes Metabolism Reviews, Vol 6, No 3, 1990, pag 93
- 6.- ROSEMAN, J., et, al., Gestational diabetes mellitus among african american women, Diabetes Metabolism Reviews, Vol. 7, No. 2.1991, pag 147
- 7.-3RD. INTERNATIONAL WORKSHIP CONFERENCE ON GESTATIONAL DIABETES MELLITUS, Gestational Diabetes Mellitus, Diabetes Care, Vol. 16, suplemento 2, Mayo 1993. Pag. 5
- 8.- WILLHOITE, M.B., et, al., The impact of preconception counseling on pregnancy outcomes., Diabetes Care, Vol. 16, No.2, Febrero 1993. Pag. 450

9.- PERSSON B, AND HANSON U. Diabetes and pregnancy in Sweden. Organisation and outcome. First International Symposium on Diabetes and Pregnancy in the 90' s. Abstract. 109. 1992.

10.- HOD M, MERLOB P, FRIEDMAN S, AND SHOENFELD. Gestational Diabetes: a survey of perinatal complications in the 1980s. Diabetes 40 Suppl. 2, 1991. Pag. 74

11.- LURIE S, MATZKEL A, WISSMAN A, GOTLIBE Z, AND FRIEDMAN. Outcome of pregnancy in class A1 and A2 gestational diabetic patients delivered beyond 40 weeks gestation. Am J Perinatol 9. 1992, pag. 484

12.- O'SULLIVAN JB. Diabetes mellitus after GDM. Diabetes 40 Suppl 2. 1991, Pag 131.

13.- SILVERMAN BL, RIZZO T, GREEN OC, CHO NH, WINTER RJ, OGATA ES, RICHARDS JE, AND METZGER BE. Long-term prospective evaluation of offspring of diabetic mothers. Diabetes 40 Suppl. 2. 1991, Pag 11

14.- PETTITT DJ, BENNETT PH, SAAD MF, CHARLES MA, NELSON RG, AND KNOWLER WC. Abnormal glucose tolerance during pregnancy in Pima Indian women: long-term effects on offspring. Diabetes 40, Suppl 2. 1991. Pag 126.

15.- ROSENN B, MODOVNIK M, KRANIAS G, KHOURY J, COMBS CA, MIMOUNI F, SIDDIQI TA, AND LIPMAN. MJ. Progression of diabetic retinopathy in pregnancy: association with hypertension in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 166. 1992. Pag 1214.

16.- ASOCIACION DE MEDICINA INTERNA DE MEXICO, C. RAUL ARIZA ANDRACA, ALBERTO C. FRATI MUNARI., Temas de Medicina Interna., Diabetes Mellitus. Interamericana Mc Graw-Hill Vol.1 No 4, 1993, Pag 943.

17.- ELMAN KD, WELCH RA, FRANK RN, GOYERT GL, AND SOKOL RJ. Diabetic retinopathy in pregnancy: a review. *Obstet Gynecol* 75. 1990, Pag. 119