

11217 156

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.

HOSPITAL REGIONAL 1º. DE OCTUBRE.

I.S.S.S.T.E.

TAMIZ DE GLUCOSA EN PACIENTES
EMBARAZADAS.

TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA
ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

PRESENTA

DR. JOSÉ HUMBERTO MARTÍNEZ COLLADO.

MÉXICO, D.F.

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

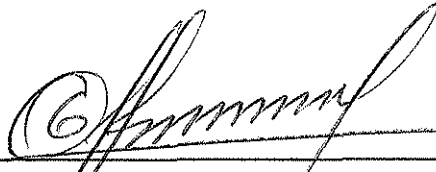
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

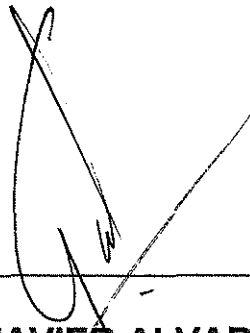
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.



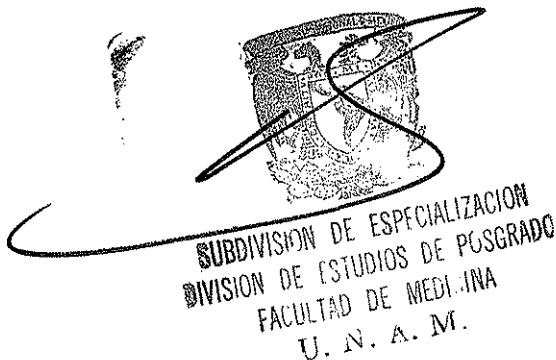
DR. HORACIO OLVERA HERNÁNDEZ.
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.



DR. FRANCISCO JAVIER ALVARADO GAY.
TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO DE GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA.



DR. EPIGMENIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ.
ASESOR DE TESIS.



I.S.S.S.T.E.
SUBDIRECCION MEDICA

04 SEP 2001

HOSP. REG. 1o. DE OCT. COORDINACION
DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

AGRADECIMIENTOS.

DIOS MÍO:

Gracias por todas las bendiciones recibidas, en especial por la vida que me regalaste y por haberme permitido llegar hasta aquí.

A MIS PADRES:

Gracias por todo su apoyo, especialmente en los momentos más difíciles que me han fortalecido para alcanzar una meta más en la vida.
Un sueño que sí se cumplió.

A ROCÍO:

Eres el amor de mi vida, gracias por aguantarme.

A BETTY.

Eres el regalo más grande que he recibido. Te amo.

A CLAUDIA, ALEX Y MANUEL.

Más que familiares, amigos, que aunque ustedes no lo sepan, me han impulsado a superarme. Echénle ganas!!

A MIS ABUELOS, TIOS, PRIMOS.

Gracias por su apoyo incondicional en todo momento.

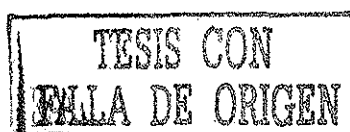
A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS.

Gracias por sus enseñanzas, ánimos y consejos y mas que nada por ser grandes amigos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTENIDO.

Resumen	1
Summary	2
Introducción	3
Materiales y métodos	7
Resultados	8
Discusión	10
Conclusiones.....	12
Bibliografía	13



RESUMEN.

ANTECEDENTES. La diabetes mellitus gestacional (GDM) complica del 1 al 5% de todos los embarazos y aumenta la morbimortalidad materno-fetal en forma importante.

Se han diseñado varias formas de detección oportuna de GDM entre las cuales se incluye el uso de una carga de 50 gramos de glucosa y la determinación de glicemia venosa una hora posterior. Se toma como umbral 140 mg/dl para realizar estudios posteriores.

METODOLOGÍA. En el presente estudio participaron 30 pacientes embarazadas entre las 24 y 28 semanas de gestación; al azar se dividieron en dos grupos, el primero recibió 50 gramos con carga de glucosa tradicional y el segundo grupo ingirió una mezcla de carbohidratos, proteínas y grasas, que incluyeron también 50 gramos de glucosa. A la hora se determinó glicemia venosa.

RESULTADOS. Del primer grupo 12 de las 15 pacientes presentaron algún tipo de intolerancia a la solución, dentro de las cuales se incluyen náuseas, vómito, cefalea, diarrea y mareo. Del segundo grupo solo 1 de las 15 pacientes presentó náuseas.

Del primer grupo se detectaron 3 pacientes con glicemia mayores a 140 mg/dl, a las cuales se les realizó curva de 3 horas de tolerancia a 100 gramos de carga de glucosa para diagnóstico definitivo. Una de las tres pacientes presentó más de dos cifras superiores a la cifra umbral, según los criterios modificados de Carpenter y Coustan, por lo que se estableció el diagnóstico de diabetes gestacional y actualmente está en control y bajo tratamiento dietético. Mientras que del segundo grupo no se detectó ninguna paciente con cifras superiores al umbral de 140 mg/dl.

CONCLUSIONES. Se comprobó que la dieta de carbohidratos, proteínas y grasas, que incluye 50 gramos de glucosa es mejor tolerada que la carga tradicional de 50 gramos de glucosa en solución.

SUMMARY.

Gestational diabetes mellitus (GDM) complicates approximately 1 to 5% of all pregnancies and increases perinatal mortality.

Perform an initial screening by measuring the plasma or serum glucose concentration 1 h after a 50-g oral glucose load (glucose challenge test [GCT]) and perform a diagnostic OGTT (oral glucose tolerance test) on that subset of women exceeding the glucose threshold value on the GCT; 140mg/dl (7.8 mmol/l).

In the present study 30 pregnant women at 24 to 28 week's gestation participated; patients were randomly assigned to consume 50-gr. glucose beverage or carbohydrate, proteins and fats mixture, which also included 50 gr. of glucose. Serum glucose was determined 1 hour later.

Of first group, 12 of 15 patient presented side effects; nauseous, vomit, migraine, diarrhea and annoying. Of second single group 1 of the 15 patients presented nauseous.

Of the first group 3 patients with glucose over 140mg/dl were detected and they went to 100gr 3 hour oral glucose tolerance test. Carpenter and Coustan criteria were used to interpret all test results. 1 patient had exceeding serum glucose concentration in two times and was detected gestational diabetes mellitus. She is under control and diet.

Whereas of the second group no patient were detected with glucose over 140mg/dl.

Patients report fewer side effects after carbohydrate, proteins and fats mixture than after the traditional load of 50gr. of glucose in solution.

INTRODUCCIÓN.

La diabetes mellitus gestacional (GDM) es la intolerancia a carbohidratos que se detecta por primera vez durante el embarazo, independientemente que se requiera insulina o no y de que persista después del parto. (1).(2). Esta definición incluye la posibilidad de que la intolerancia a los carbohidratos fuera previa pero no diagnosticada antes de la concepción y permite su reclasificación como diabetes o intolerancia a la glucosa si persiste después del nacimiento del feto. (3).

En uno de cada doscientos embarazos hay diabetes sacarina pregestacional y, además, entre el uno y el cinco por ciento de las pacientes embarazadas presentan diabetes gestacional. (3). (4).

El embarazo presenta efectos diabetógenos por tres vías, las cuales son resistencia a la insulina, aumento de la lipólisis y cambios en la gluconeogénesis. (2). (5).

La razón más importante por la que el embarazo pone de manifiesto la tendencia a la diabetes de mujeres asintomáticas es el progresivo aumento de la resistencia a la insulina que se produce durante la gestación. Durante el embarazo, una dosis de insulina tiene mayor efecto hipoglicemiente si se administra en el primer trimestre que en el último. Esta menor eficacia se debe sobre todo al efecto antagónico de la insulina que ejerce la gonadotropina coriónica placentaria humana. La destrucción de la insulina en el riñón y las insulinasas placentarias, así como el efecto antiinsulínico de otras hormonas (cortisol, estrógeno, progesterona), cuya producción aumenta durante el embarazo, contribuyen a la aparición de la resistencia a la insulina durante la gestación. (4) (5). Otro mecanismo es el aumento de la lipólisis mediante el aumento del cortisol que produce elevación en niveles de lipoproteína lipasa extrahepática y lipogénesis tisular en tejido graso, con el fin de que la madre utilice la grasa para cubrir sus necesidades calóricas y guarda la glucosa para cubrir las necesidades del feto. (3). (5).

El último mecanismo son cambios en la gluconeogénesis ya que el feto preferentemente utiliza alanina y otros aminoácidos, privando a la madre de los principales sustratos para la gluconeogénesis, de este modo se realiza la lipólisis.

La GDM es un trastorno heterogéneo en el que una resistencia a la insulina determinada genéticamente, la obesidad y la edad contribuyen a la intensidad del proceso. (5).

Las consecuencias de las anomalías metabólicas en la GDM es un aumento en las complicaciones perinatales (3).

Dentro de los efectos de la diabetes sobre el embarazo se debe señalar que la gran mayoría de las mujeres con intolerancia a los carbohidratos durante la gestación no presenta signos ni síntomas. Por desgracia, la intolerancia durante el embarazo da lugar a un aumento de la morbilidad materno y fetal. Estas pacientes tienen una mayor incidencia de preeclampsia, infecciones, hemorragia posparto y partos por cesárea. Además de que pueden desarrollar complicaciones entre las cuales se pueden incluir hipoglicemia, cetoacidosis, enfermedades vasculares (retinopatía, nefropatía, cardiopatía), complicaciones tiroideas, entre otras.(2).(3).(5).

Los efectos del embarazo sobre la diabetes son inestabilidad metabólica, requieren monitorización frecuente, tratamiento estricto y un ritmo de vida controlado. En las pacientes diabéticas que ya tienen lesión orgánica, el embarazo puede acelerar el proceso. La compleja interacción entre un metabolismo anormal de los carbohidratos y el embarazo debe ser estudiada en cada caso una vez hecho el diagnóstico, y cuando la paciente presenta una diabetes manifiesta, lo ideal es que reciba asesoramiento antes de que quede embarazada.(5).

Dentro de las complicaciones de la diabetes sobre el producto se pueden señalar aborto, pérdida gestacional recurrente, anomalías congénitas del 6 al 10% de las pacientes, (anencefalia, meningocele, mielomeningocele, microcefalia, transposición de los grandes vasos, defectos septales ventriculares, coartación de la aorta, ventrículo único, hipoplasia de ventrículo izquierdo, persistencia del conducto arterioso, estenosis pulmonar y atresia de las válvulas pulmonares, duplicación ureteral, agenesia renal, hidronefrosis, atresia duodenal, ano imperforado, síndrome de colon pequeño izquierdo, arteria umbilical única. Entre otros las cuales están en relación a hiperglicemias, generación de radicales libres de oxígeno y se vincula con modificaciones de las cifras embrionarias de ácido araquidónico, prostaglandinas y mionositol, así mismo es causante de productos macrosómicos elevando el riesgo materno-fetal. (3).

Con el fin de detectar de manera oportuna la intolerancia a carbohidratos y evitar el desarrollo de complicaciones diabéticas, la Asociación Americana de Diabetes sugiere que se debe realizar tamiz de glucosa en todas las mujeres embarazadas con edad gestacional de 24 a 28 semanas. (3) (4)

La prueba de detección consiste en la administración oral de 50 gramos de glucosa y toma de muestra de sangre 1 hora después, para determinar glucosa en plasma, si la cifra es mayor de 140 mg/dl se considera positiva y debe realizarse curva de tolerancia a la glucosa para confirmar el diagnóstico de diabetes gestacional (3). La sensibilidad de la prueba de detección es del 80% con una especificidad del 90%. (3).

Debido a que con la carga de 50 gramos de glucosa oral las pacientes presentan efectos adversos como náusea, vómito e intolerancia se han ideado otro tipo de dietas que contengan también los cincuenta gramos de glucosa. (6) (7) (8).

Entre ellas se encuentra una mezcla de carbohidratos, grasas y proteínas que constituyen una dieta normal, sin embargo los estudios han sido limitados por lo que consideramos se deben realizar mas estudios.(3) (5).

El presente estudio tiene por objeto realizar tamiz con cincuenta gramos de glucosa en todas las pacientes embarazadas con edades gestacional de las semanas 24 a 28 de gestación, utilizando la carga tradicional oral y una mezcla de carbohidratos, grasas y proteínas que constituyen una dieta normal, tomando una hora posterior a la ingesta una muestra de sangre para determinar glucosa en plasma venoso tomando como umbral 140 mg/dl para realizar curva de 3 horas de tolerancia a 100 gramos de glucosa. Se considera que la mezcla de carbohidratos, proteínas y grasas será mejor tolerada y tendrá mejores resultados que la carga tradicional de cincuenta gramos de glucosa. Así mismo la utilización de pruebas de detección como la carga con 50 gramos de glucosa son importantes para realizar el diagnóstico oportuno de la diabetes gestacional y de esta forma evitar el desarrollo de complicaciones maternas y fetales con la finalidad de disminuir la morbilidad materno-fetal.

MATERIAL Y MÉTODOS.

En la consulta externa y hospitalización de embarazo de alto riesgo del Hospital Regional 1º. De Octubre del I.S.S.S.T.E se realizó un estudio observacional, transversal, prospectivo, descriptivo, comparativo y abierto en el cual se incluyeron 30 pacientes embarazadas con edad gestacional entre las semanas 24 y 28, se dividieron en dos grupos cada uno de 15 pacientes. El primer grupo recibió por vía oral 50 gramos de glucosa en solución, el segundo grupo una dieta con carbohidratos, proteínas y grasas que incluía también 50 gramos de glucosa. A la hora se tomó muestra sanguínea y se determinó glucemia venosa. Se tomo como umbral 140 mg/dl para la realización de curva de 3 horas de tolerancia de 100 gramos de glucosa, como prueba confirmatoria.

Se utilizaron como criterios de inclusión a todas las pacientes vistas en la consulta externa y hospitalización de embarazo de alto riesgo, con gestación entre las semanas 24 y 28.

Los criterios de exclusión utilizados fueron todas aquellas pacientes con diabetes mellitus o diabetes gestacional ya diagnosticadas previamente o bien pacientes con tratamiento con esteroides y tocolítico.

Como criterio de eliminación, tomamos a aquellas pacientes con pérdida gestacional.

Se utilizo una cédula de recolección de datos donde se incluyó: nombre, edad, cédula, ocupación, escolaridad, peso, así como los antecedentes ginecoobstétricos, de familiares diabéticos, de malformaciones congénitas, de diabetes gestacional en embarazos previos y la glicemia basal. En la misma cédula se incluyó a que tipo de grupo se asignó, si toleró la dieta o solución, así como el resultado de la glicemia venosa a la hora.

Como recursos utilizamos los propios del hospital (LABORATORIOS Y CONSULTORIO).

RESULTADOS.

La distribución por grupo de edad fue de 2 (6.6%) menores de 20 años; 6 (20%) de 21 a 25 años; 5 (16.6%) de 26 a 30 años; 8 (26.6%) de 31 a 35 años; 7 (23.3%) de 36 a 40 años y 2 (6.6%) de mas de 41 años. (Gráfico 1).

Mientras que la distribución por edad gestacional fue de: 7 (23.3%) de 24 semanas; 4 (13.2%) de 25 semanas; 6 (20%) de 26 semanas; 4 (13.2%) de 27 semanas y 9 (30%) de 28 semanas de gestación. (Gráfico 2).

De las 30 pacientes estudiadas se observó que 13 (43.3%) presentaron intolerancia a la glucosa, de las cuales 12 (40%) correspondió a pacientes que ingirieron glucosa en solución, mientras únicamente una paciente (3.3%) del grupo que recibió glucosa en dieta. (Gráfico 3).

Del primer grupo que recibió carga tradicional de glucosa en solución se observó que 12 (80%) de 15 pacientes presentaron algún tipo de intolerancia, entre los cuales se incluye náusea, mareo, vómito, cefalea y diarrea. (Gráfico 4).

Del segundo grupo que recibió una dieta, también con 50 gramos de glucosa solo una (7%) de 15 pacientes presentó náusea sin llegar al vómito. (Gráfico 5).

Se detectaron 3 (10%) de las 30 pacientes con cifras superiores a 140 mg/dl. (Gráfico 6). Todas del grupo que recibió la carga tradicional de glucosa en solución. A las 3 pacientes se les realizó curva de 3 horas de tolerancia a 100 gramos de glucosa, en donde una de ellas presentó dos cifras superiores a los criterios establecidos por Carpenter y Coustan estableciéndose el diagnóstico de diabetes gestacional. (Gráfico 7).

En la paciente que se estableció el diagnóstico de diabetes gestacional se canalizó al servicio de Dietología para inicio de dieta, actualmente está en control y con embarazo normoevolutivo.

Cabe señalar que al momento de elaborar la tesis todas las pacientes permanecen embarazadas, sin presentar complicaciones.

DISCUSIÓN.

El mayor número de pacientes por grupo de edad fue de los 31 a 35 años de edad, ya que es la etapa de la vida reproductiva de la mujer en la que existen más embarazos, además las pacientes eran tercigestas o mayores y nos comunicaron su solicitud de esterilización definitiva voluntaria al término de la gestación.

De acuerdo a la edad gestacional se observó que el grupo observado con mayor frecuencia fue de 28 semanas de gestación, debido a que el estudio fue realizado en el grupo de edad gestacional en el cual se desarrollan los efectos diabetógenos con mayor intensidad, es decir de la semana 24 a 28 de las semanas 24 a 28 de gestación.

El 43% de las pacientes presentaron efectos adversos a la carga de glucosa (náusea, vómito, diarrea, cefalea y mareos), siendo el 43% del grupo que recibió la carga tradicional en solución y sólo el 3% del grupo que recibió la dieta ya que la glucosa en solución tiene un sabor desagradable que no es aceptado por las pacientes estudiadas.

De las 3 pacientes detectadas con glicemia venosa superior a 140 mg/dl a la hora, todas recibieron carga tradicional de glucosa en solución, mientras que ninguna de las que recibió dieta presentó alteración en las cifras de glicemia una hora posterior. Por lo que consideramos se deben realizar más estudios para comprobar la utilidad de la dieta y comparar los resultados con los obtenidos con la carga tradicional de glucosa .

Se realizaron 3 curvas de tolerancia a la glucosa, de las cuales 2 pacientes tenían como factores de riesgo el de un familiar diabético, pero no tenían antecedente de malformaciones congénitas ni de diabetes gestacional en embarazos previos, mientras que la otra paciente no tenía ningún factor de riesgo; sin embargo la paciente sin factores de riesgo presentó dos o más cifras superiores a los criterios de Carpenter y Coustan, estableciéndose el diagnóstico de diabetes gestacional.

La glucosa en dieta fué mejor tolerada que la carga tradicional de glucosa en solución, como ya se había comentado debido al sabor desagradable de la solución y probablemente también debido a que la paciente lo ven como un medicamento y se predisponen a presentar efectos adversos.

Con el estudio realizado se comprueba la necesidad de la realización en forma indiscriminada del tamiz de glucosa y posteriormente de la curva de 3 horas de tolerancia a 100 gramos de glucosa a todas las pacientes embarazadas que acudan a solicitar servicios a este hospital con el fin de detectar en forma oportuna diabetes gestacional, evitar complicaciones e iniciar tratamiento con el fin de disminuir la morbilidad perinatal, en beneficio de las derechohabientes.

CONCLUSIONES.

La diabetes gestacional complica del 1 al 5% de los embarazos y aumenta la morbilidad materno-fetal.

La detección oportuna de este padecimiento repercutirá en una notable disminución en las complicaciones referidas.

Se han diseñado varias formas de detección, entre las cuales se incluyen el uso de una dieta de glucosa y la determinación de glicemia venosa una hora posterior.

El uso de una dieta parecida a la normal de carbohidratos, proteínas y grasas que contenga 50 gramos de glucosa es mejor tolerada que la carga tradicional de 50 gramos de glucosa en solución. (Gráfico 8).

3 pacientes del grupo que recibió la glucosa en solución presentaron niveles de glicemia superiores a 140 mg/dl, se les realizó curva de tres horas de tolerancia a 100 gramos de glucosa estableciéndose el diagnóstico de diabetes gestacional en una de ellas, dicha paciente no presentaba factores de riesgo por lo que se refuerza la necesidad del uso de rutina del tamiz de glucosa en todas las pacientes embarazadas que soliciten servicios a este hospital.

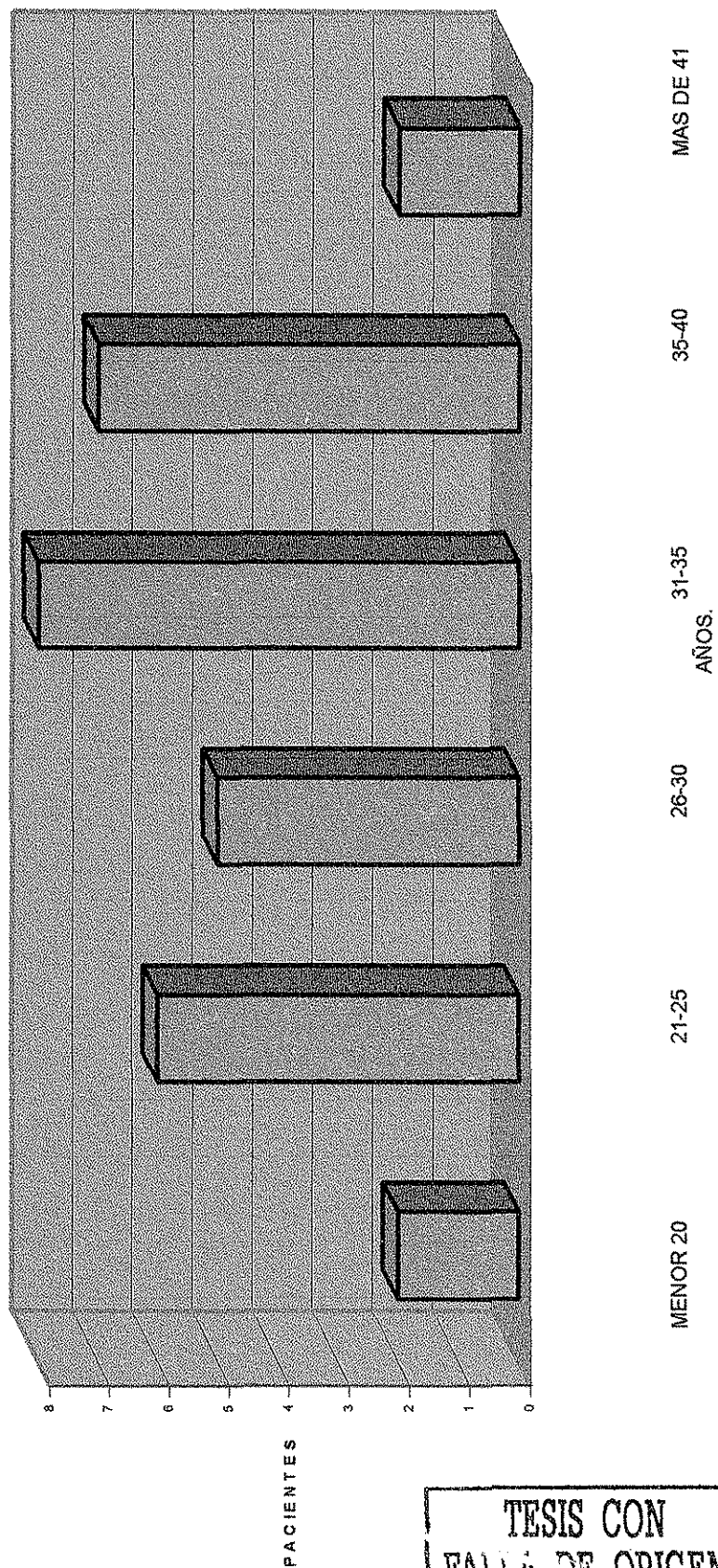
Consideramos se debe utilizar en forma indiscriminada el tamiz de glucosa en población abierta para la detección oportuna de diabetes gestacional, y en aquellas pacientes cuya glicemia a la hora sea mayor de 140 mg/dl deberá realizarse curva de tolerancia a la glucosa para diagnóstico definitivo.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.-Fiorrelli. "COMPLICACIONES MEDICAS EN EL EMBARAZO" 1ª Edición. Editorial Mcgraw-hill Interamericana. Pp. 155-175.
- 2.- Cunningham, MacDonald, Gant, Leveno, Gilstrap. "WILLIAMS, OBSTETRICIA". 4ª. Edición. Editorial Masson. Pp 1181-1191.
3. Clínicas de Ginecología y Obstetricia. Temas Actuales. "DIABETES DURANTE EL EMBARAZO". Volumen 1/96. Editorial Mcgraw-Hill Interamericana.
4. Young C, Kuehl TJ, Sulak PJ, Allen SR. "GESTATIONAL DIABETES SCREENING IN SUBSEQUENT PREGANCIES OF HEALTHY PATIENTS. Am. J. Obstet Gynecol 2000 May;182(5):1024-6.
5. Arias. "GUIA PRACTICA PARA EL EMBARAZO Y EL PARTO DE ALTO RIESGO". 1ª. Edición. Editorial Mcgraw-Hill Interamericana. Pp. 284-303.
6. Lamar ME, Kuehl TJ, Cooney AT, Gayle LJ, Holleman S, Allen SR. "JELLY BEANS AS AN ALTERNATIVE TO A FIFTY-GRAM BEVERAGE FOR GESTATIONAL DIABETES SCREENING". Am J Obstet Gynecol 1999 Nov;181(5 pt 1) 1154-7.

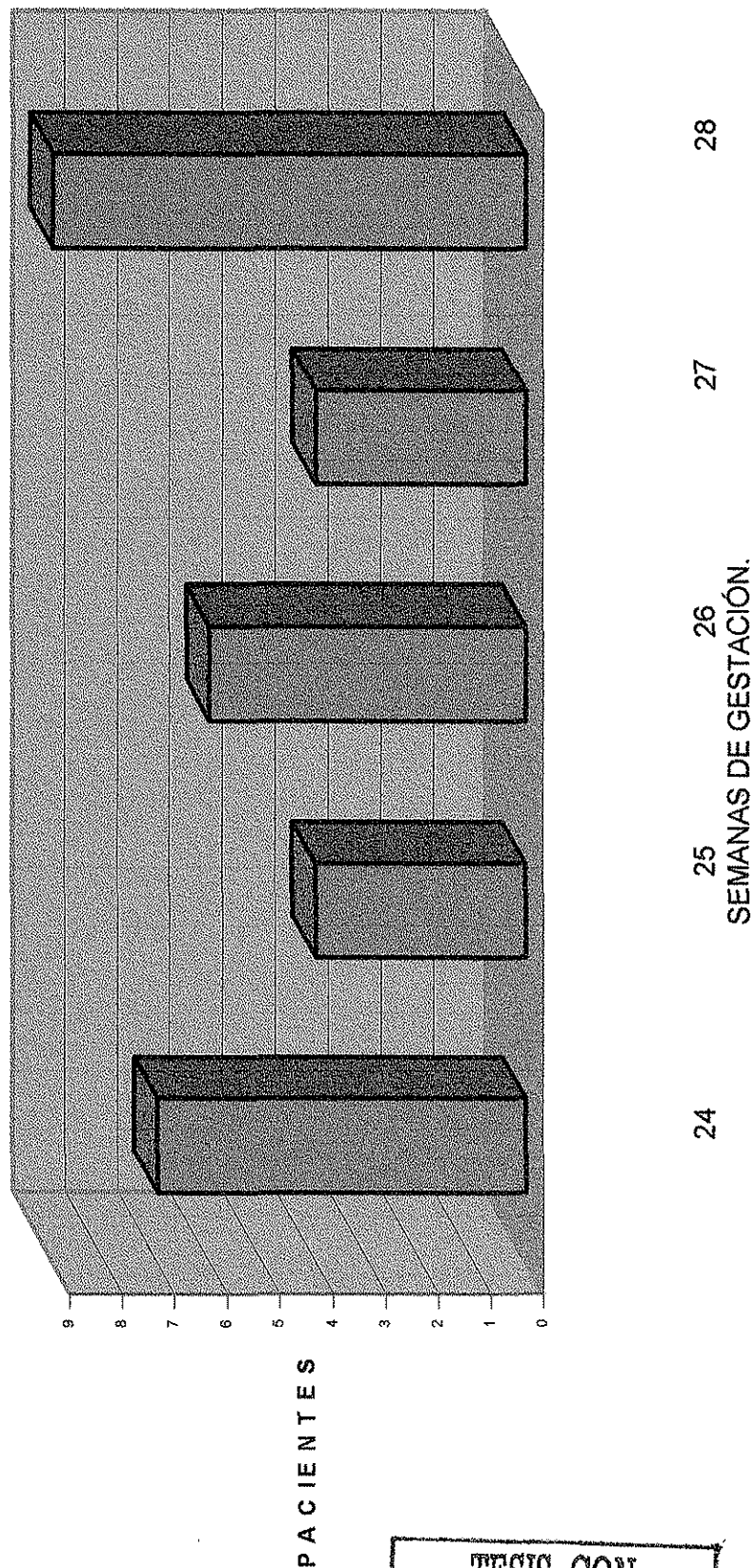
7. Nahum, GG. "CORRELATION BETWEEN 1-HOUR-50-GRAM GLUCOSE SCREENING TEST VALUE SUCCESSIVE PREGNANCIES" Obstet Gynecol 2001 Apr;97 (4 suppl 1):S39-S40.
- 8.- Sushan A, Samueloff A. "CORRELATION BETWEEN FASTING GLUCOSE IN THE FIRST TRIMESTER AND GLUCOSE CHALLENGUE TEST IN THE SECOND". Obstet. Gynecol 1998 Apr;91(4):596-9.
9. - Ecker JL, Mascola MA, Riley LE. "GESTATIONAL DIABETES". N Engl J Med. 2000 Mar 23;342(12):896-7.

GRÁFICO 1.
DISTRIBUCIÓN POR GRUPO DE EDAD.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

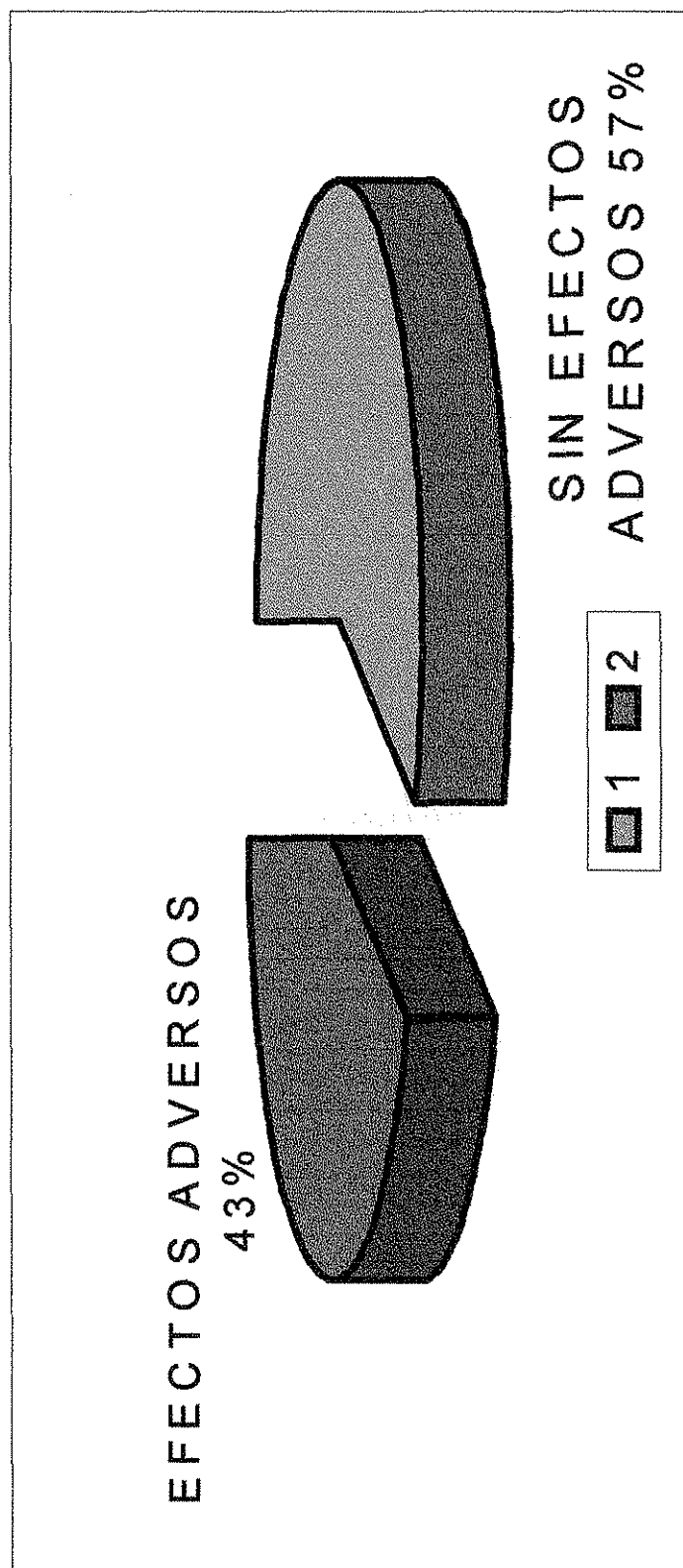
GRÁFICO 2.
DISTRIBUCIÓN POR EDAD GESTACIONAL.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRÁFICO 3.

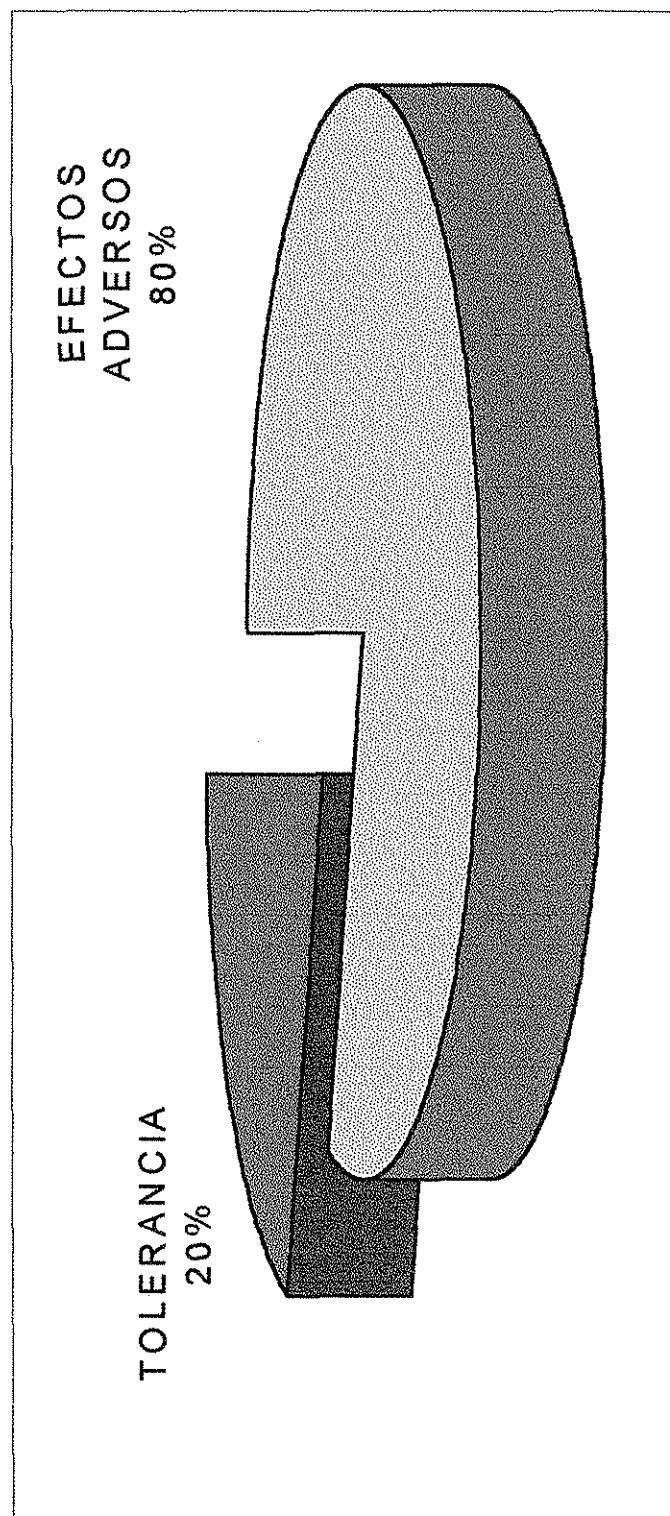
TOLERANCIA A LA CARGA DE GLUCOSA.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

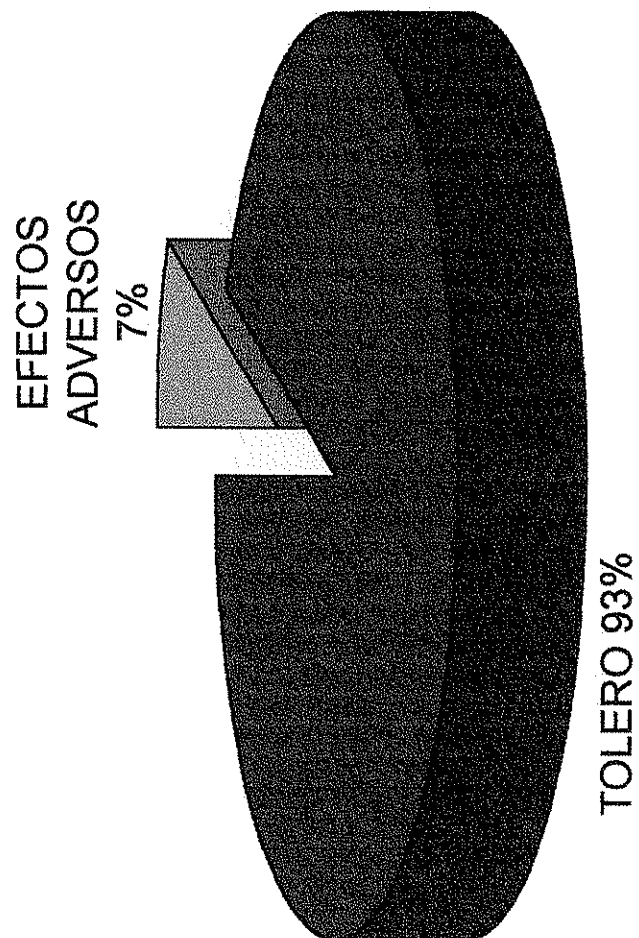
GRÁFICO 4.

PACIENTES QUE RECIBIERON CARGA TRADICIONAL DE GLUCOSA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRÁFICO 5.
PACIENTES QUE RECIBIERON DIETA.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRÁFICO 6.
PACIENTES CON RESULTADOS DE GLICEMIA MAYOR A 140 MG/DL.

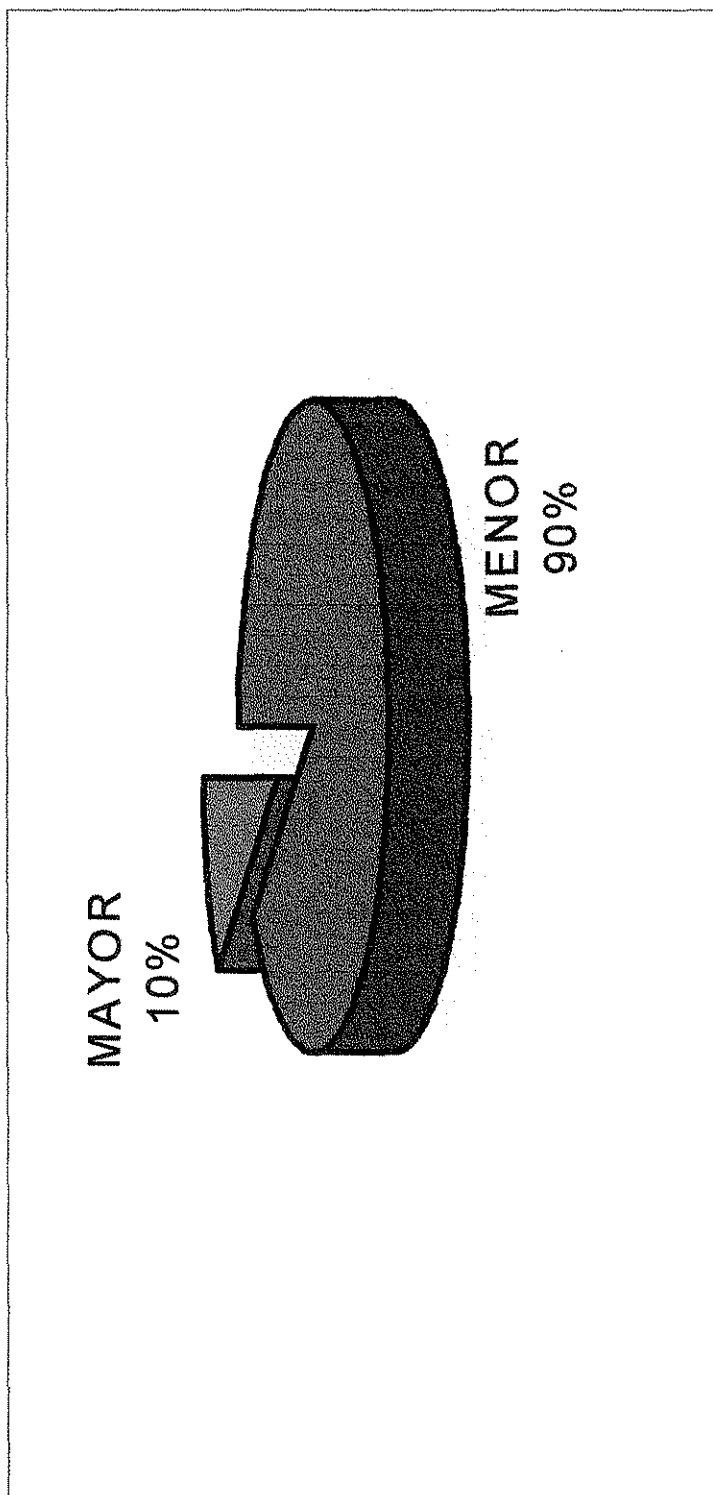
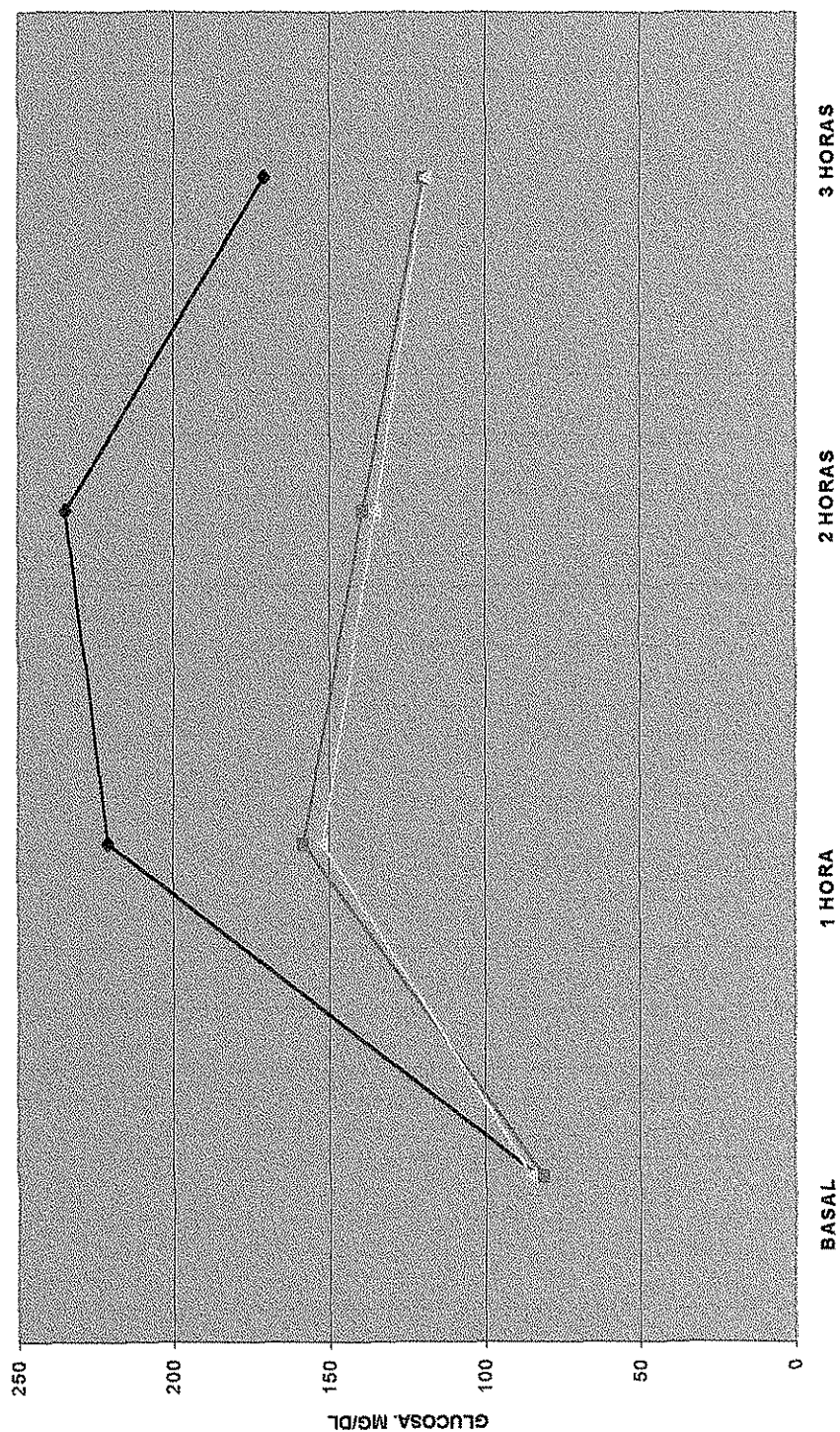
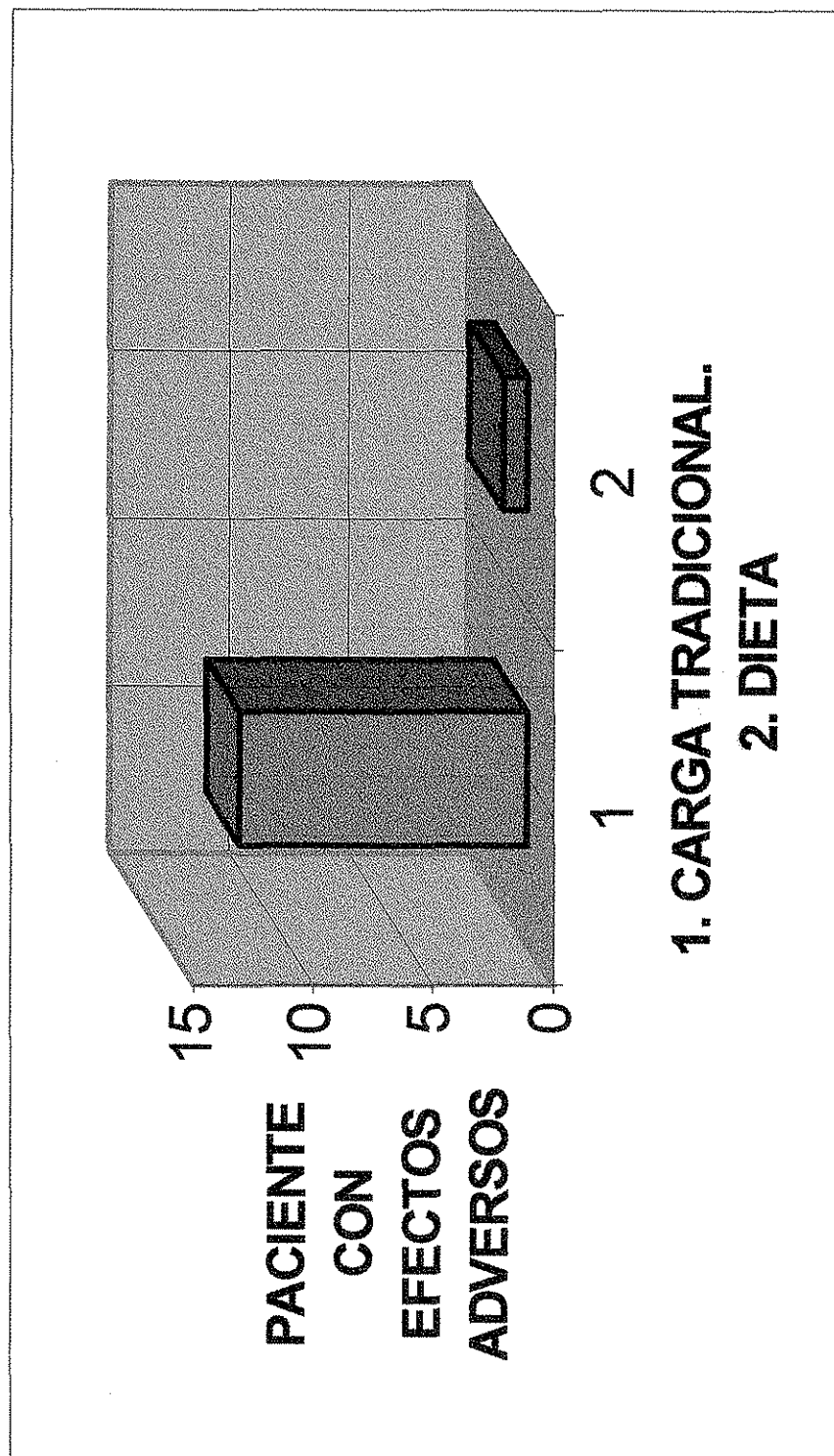


GRÁFICO 7.
CURVA DE 3 HORAS DE TOLERANCIA A 100 GR. DE GLUCOSA.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRÁFICO 8.
PACIENTES QUE PRESENTARON EFECTOS ADVERSOS A GLUCUOSA.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN