

11217
29



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

SUBDIVISION DE ESPECIALIDAD
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
COMPARACION DE LA CURVA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA DE 120 MINUTOS CON LA CURVA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA DE 180 MINUTOS PARA EL DIAGNOSTICO DE DIABETES GESTACIONAL.

RESULTADOS PRELIMINARES

DR. J. ROBERTO AHUED AHUED
DIRECTOR GENERAL
PROFESOR TITULAR

209095

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :
DR. MIGUEL CHAYA HAJJ



TUTOR: DR. CARLOS ORTEGA GONZALEZ

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

MEXICO, D. F.

2007.

Handwritten signature



DIRECCION DE ENSEÑANZA



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.

INDICE

1. **Dedicatoria**

2. **Marco Teórico**
 - a. **Antecedentes Bibliográficos**
 - b. **Planteamiento del Problema**
 - c. **Justificación**

3. **Desarrollo del estudio**
 - a. **Hipotesis y Objetivos**

4. **Diseño del estudio**
 - a. **Criterios de inclusión exclusión y operacionalización**
 - b. **Tamaño de la muestra**
 - c. **Resultados**
 - d. **Conclusiones**

5. **Bibliografía**

DEDICATORIA:

dedico esta tesis como pequeña representante de los últimos diez años de mi vida...

A Mi señor Dios. Por permitirme participar como una pequeña parte de su hermosa creación.

A mi esposa Marce con todo mi amor. Por estar siempre junto a mi, por tu paciencia y por tu amor.

A mis padres Jesús Antonio y Layla. Por ser siempre mi apoyo incondicional. No tengo palabras para agradecerles el amor, la paciencia, la educación y el sacrificio. Los adoro...

A mis hermanos Toño, Pepe, Layla, Alejandra, Victor, Mauricio, Rosy y Maru. Por ser más que hermanos, mis mejores amigos.

A mis Abuelos Antonio, Gabriel, Fadia y Linda. Los llevo siempre en mi corazón.

A Mis tíos Carlos, Nashla, Lidia, Naguib, Enrique y Blanca Por ser mis segundos padres...

A Mis queridísimos maestros, que me guían cada día con su ejemplo y que me han enseñado, además de conocimientos, una gran calidad humana, Carlos, Rubén, Horacio, José, Pedro, Humberto, Roberto y a todos aquellos de quienes he aprendido durante el camino de mi formación médica , mi eterna gratitud.

A Maria Eugenia por tu cariño incondicional...

A mis amigos y compañeros. Con quienes he compartido alegrías, desvelos, sacrificios y éxitos gracias por hacer de mi vida un camino lleno de recuerdos agradables.

**A mis pacientes. Que me permiten día con día aprender de
ustedes y con ustedes, complementando mi formación
profesional.**

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

DIABETES GESTACIONAL

La diabetes mellitus gestacional (DMG) se define como la intolerancia a los carbohidratos que se presenta con una severidad variable y que inicia o se diagnostica por primera vez durante la gestación.

En 1964, O'Sullivan y Mahan¹ publicaron sus investigaciones con 752 pacientes no embarazadas y 1013 mujeres embarazadas, administrando 100 g de glucosa oral y realizando la curva de tolerancia a la glucosa de 3 horas que hoy conocemos. De aquellas pacientes embarazadas cuyos resultados de glucemia en cada uno de los tiempos de la curva, excedían el promedio más 2 desviaciones estándar, el 22% desarrollaban diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo 2) en 7- 8 años. La utilización de 2 valores alterados en la curva se requirió para evitar errores de laboratorio o aumentos casuales derivados de una rápida absorción de glucosa.

La evaluación de la intolerancia a los carbohidratos durante el embarazo debe hacerse mediante mediciones de glucosa sérica. El método debe tener adecuada precisión y debe mantenerse un control de calidad apropiado.

Dentro de las recomendaciones de la Tercera Conferencia Internacional sobre DMG^{4,6}, se recomendó la realización de la prueba de tamizaje en todas las pacientes embarazadas. En la actualidad y en base al Cuarto Consenso sobre DMG, la prueba de escrutinio o tamiz, se realiza en forma selectiva en grupos con factores de riesgo elevado para desarrollar DMG. Entre los factores de mayor riesgo (tabla 1), se incluyen a la obesidad, la edad cronológica al momento del embarazo (> 25 años), la raza o el grupo étnico (poblaciones de mujeres africanas, hispanas, nativas de Norteamérica, asiáticas, islas del pacífico e Indígenas australianas), la carga genética por línea directa para DM tipo 2, así como algunos antecedentes ginecoobstétricos como son abortos de repetición, obitos o productos malformados, la macrosomía y el antecedente de DMG en embarazos previos. Contrariamente existen poblaciones con bajo riesgo entre las que se encuentran las mujeres que no pertenecen a esos grupos étnicos, sin historia previa de tolerancia anormal a la glucosa y sin historia de eventos obstétricos adversos asociados a DMG. Estas pacientes se caracterizan por: Edad menor a 25 años, peso corporal normal y sin historia familiar de DM tipo 2.

Las mujeres con historia de DMG en embarazos previos, que se encuentran actualmente con alteración en el metabolismo de la glucosa deben ser diagnosticadas como pacientes con DM tipo 2 en vez de DMG recurrente, a menos que se hubiera verificado la tolerancia normal a la glucosa previo al inicio del embarazo.

Las mujeres con alto riesgo de DMG por obesidad marcada, historia familiar de DM tipo 2, antecedente personal de DMG, intolerancia a la glucosa o glucosuria, deben ser evaluadas en el embarazo tan pronto como sea posible. La prueba de tamiz con carga de 50g de glucosa puede ser utilizada en estos casos (ver más adelante).

Tabla 1. Factores de Riesgo para Diabetes Mellitus Gestacional:

Bajo Riesgo: En este grupo no se requiere realizar prueba de tamizaje.

- Mujeres pertenecientes a una población o grupo étnico con baja prevalencia para DM tipo 2
- Sin historia familiar de DM tipo 2
- Edad menor a 25 años
- Peso corporal normal previo a la gestación
- Sin antecedente de tolerancia anormal a la glucosa
- Sin antecedente de eventos obstétricos adversos

Riesgo promedio: Realizar prueba de tolerancia a la glucosa entre las semanas 24-28 de gestación mediante uno de los siguientes procedimientos:

1. Procedimiento de 1 paso: Mediante la CTOG
2. Procedimiento de 2 pasos: Prueba tamiz con 50g de glucosa seguido de la CTOG en aquellas pacientes que sobrepasen el umbral de la prueba tamiz.

Alto riesgo: Realizar CTOG al primer contacto con la paciente.

Si no se diagnostica DMG deberá realizarse nuevamente la CTOG entre la semana 24-28.

Una concentración sérica de glucosa ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l), bajo cualquier condición fuera del contexto de una prueba de tolerancia a la glucosa formal, sugiere un estado diabético y requiere una evaluación confirmatoria tan pronto como sea posible. Asimismo, una concentración de glucosa sérica en ayuno ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/l), también cumple criterio para diabetes y debe ser confirmado o excluido en un día subsecuente con ayuno de 8 a 14 horas.

Tradicionalmente, en aquellas mujeres sin mayores factores de riesgo para DMG o sin antecedente de intolerancia a los carbohidratos durante la primera mitad del embarazo (antes de la semana 24 de gestación), el escrutinio se realiza entre las semanas 24-28 de gestación. Esta prueba se realiza con una carga oral de 50 g de glucosa y, en aquellos casos en los cuales el resultado excede los límites establecidos como normales, se realiza la curva de tolerancia oral a la glucosa de 3 horas (CTOG-3h), que es la prueba considerada como diagnóstica. En aquellas mujeres cuyos embarazos sean mayores de 28 semanas de gestación, o bien, que tengan riesgo elevado para desarrollar DMG en el embarazo actual, se prefiere realizar la CTOG-3h directamente.

La prueba de escrutinio o tamiz consiste en la administración de una carga oral de 50 g de glucosa anhidra disuelta en 200 ml de agua, sin importar la hora del día o de ingesta del último alimento. Una hora después se toma una muestra de sangre venosa para determinar la glucemia sérica, mediante la técnica de glucosa-oxidasa.

Un valor de glucemia sérica ≥ 140 mg/dl (7.8 mmol/l) identifica a un subgrupo de pacientes en riesgo para DMG (14 a 18% de la mayoría de las poblaciones de mujeres embarazadas). El subgrupo incluye aproximadamente 80% de todas las pacientes con DMG. Utilizando un punto de corte más bajo, es decir, niveles de glucemia sérica ≥ 130 mg/dl (7.2 mmol/l), la sensibilidad de la prueba aumenta por arriba del 90%, y el subgrupo con positividad para el tamiz incrementa del 20 al 25% de todas las pacientes embarazadas.

Las pacientes con resultado de tamiz fuera de rango, o sea, por arriba del punto de corte establecido, requieren de la confirmación diagnóstica mediante la CTOG-3h (tabla 2). Esta prueba debe realizarse la mañana siguiente, después de un ayuno de por lo menos 8 horas y no mayor de 14 horas y con por lo menos 3 días de dieta sin restricción calórica, es decir, con una ingesta \geq a 150 g de carbohidratos por día, además de una actividad física normal. Las pacientes deben mantenerse en reposo y abstenerse de fumar durante el estudio.

Tabla 2. Diagnóstico para DMG con una carga de 100 g de glucosa oral.

Toma de muestra	mg/dl	mmol/l
Ayuno	95	5.3
1h	180	10.0
2h	155	8.6
3h	140	7.8

Dos o más concentraciones deben ser alcanzadas o rebasadas para considerar positivo el diagnóstico. Los puntos de corte son aquellos propuestos por Carpenter y Coustan³ extrapolados de los valores obtenidos originalmente por O'Sullivan y Mahan²

La prueba consiste en que, posterior a una toma de muestra de sangre venosa (considerada como basal o tiempo 0), se administra una carga oral de 100 g de glucosa anhidra, disueltos en 250 cc de agua. Una vez ingerida en su totalidad, se toman sendas muestras de sangre venosa en los tiempos 60, 120 y 180 minutos, con la finalidad de determinar en cada uno de ellos, las concentraciones séricas de glucemia mediante la técnica de glucosa-oxidasa. Dos o más valores por arriba de los parámetros considerados como normales, establecen el diagnóstico de DMG.

Los puntos de corte para la CTGO-3h, derivan del trabajo original de O'Sullivan y Mahan²; los cuales designan a una población con riesgo incrementado de morbilidad perinatal así como de desarrollar DM tipo 2 en años subsecuentes. Con el paso del tiempo, estos puntos de corte fueron modificados, debido a que originalmente las determinaciones se realizaban en sangre total y mediante el método de Somogy-Nelson. Así, al intentar traspolar estos mismos valores a las concentraciones de glucosa determinadas en suero o plasma, mediante la técnica de glucosa-oxidasa, se vio la necesidad de utilizar factores de conversión. Fue así como diversos autores, entre los que se encontraron principalmente Carpenter y Coustan³, Sacks y colaboradores y el National Diabetes Data Group (NDDG), determinaron puntos de corte variables, algunos más estrictos que otros, siendo los del NDDG los que prevalecieron y se mantuvieron vigentes desde 1979 hasta 1998.

Sin embargo, los datos presentados durante la Cuarta Reunión Internacional de Trabajo sobre DMG indican que los hijos de mujeres evaluadas con los criterios propuestos por Carpenter y

Coustan, se encontraban en riesgo similar de morbilidad perinatal que los de aquellas pacientes identificadas mediante los criterios propuestos por el NDDG.

En algunos países se utiliza la CTOG con carga oral de 75 g de glucosa, con determinaciones en los tiempos 0, 60 y 120 minutos y utilizando los mismos puntos de corte de la CTOG-3h, para cada uno de esos tiempos; dos valores alterados son requeridos para establecer el diagnóstico de DMG (tabla 3). Estos criterios propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁹ no han sido validados en todo el mundo, por lo que resulta necesaria la realización de protocolos de estudio que validen dicha prueba.

Tabla 3. Diagnóstico de DMG con una carga de 75 g de glucosa oral.

Tiempos	mg/dl	mmol/l
Ayuno	95	5.3
1h	180	10.0
2h	155	8.6

La ausencia de datos definitivos en relación con este estudio han hecho difícil establecer un consenso para su uso rutinario.

Sacks y colaboradores, reportaron resultados con la CTGO de dos horas en 3505 pacientes embarazadas en California⁷. La población de pacientes utilizadas en este estudio tenían una alta prevalencia de obesidad e historia familiar de DM tipo 2.

En estudios previos con esta misma prueba, el grupo de estudio de diabetes y embarazo de la Asociación Europea de Diabetes, encontró que el 10% de la población europea tenía valores \geq de 144 mg/dl (8.0 mmol/l) y adoptaron un punto de corte de 162 mg/dl (9.0 mmol/l). El punto de corte para definir DMG en la prueba de 75 g fue seleccionado para representar el promedio más 1.5 desviaciones estándar de la población. Sin embargo, el valor aumentó a 155 mg/dl (8.6 mmol/l) para ser más consistente con el punto de corte de dos horas recomendado en la CTGO-3h.

Petit y cols.¹⁰ estudiaron 127 mujeres embarazadas con ambos protocolos de estudio (el de la OMS y el del NDDG) encontrando que 11 pacientes cumplían los criterios de la OMS para DMG y de éstas, 2 cumplían los criterios de la NDDG para DMG.

Cabe mencionar que las 9 pacientes restantes presentaron productos macrosómicos, por lo que este autor recomienda la CTGO con 75 g de glucosa para el diagnóstico de DMG por ser más simple y tener mayor sensibilidad que la propuesta por la NDDG. El problema radica en que si los resultados de este estudio se extrapolaran a la población norteamericana, la prevalencia de DMG aumentaría aproximadamente a 10-15% de todos los embarazos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Una vez entendidos los conceptos sobre DMG y sus pruebas diagnósticas se pensó en realizar un estudio transversal con intención clínica diagnóstica que pretende comparar 2 estudios de laboratorio mediante la evaluación de sus resultados para establecer el diagnóstico de DMG.

En el Instituto Nacional de Perinatología, el diagnóstico de DMG se establece mediante la realización de la CTOG-3h con carga oral de 100 g de glucosa, en pacientes embarazadas con factores de riesgo para desarrollar dicha enfermedad. El diagnóstico de certeza se establece cuando se encuentran dos o más valores de glucosa sérica que rebasan los criterios modificados para la prueba de tolerancia a la glucosa sugeridos por el NDDG³.

Se pretende comparar dicha prueba con la CTOG de 120 minutos, utilizando una carga de 75g de glucosa oral.

El objetivo del estudio es establecer la posible utilidad de esta última prueba, para establecer el diagnóstico de DMG. El beneficio de utilizar esta prueba sería el poder administrar una carga menor de glucosa oral, lo cual redundaría en una mayor tolerancia por parte de las mujeres embarazadas, así como en poder establecer el diagnóstico con sólo tres muestras de sangre, lo cual disminuiría costos, simplificaría el tiempo invertido en la realización de la prueba y aumentaría la aceptación por parte de las pacientes a dicho estudio.

Tradicionalmente, la CTOG-3h es considerada como el “estandar de oro” para establecer el diagnóstico de DMG. Dicha prueba se realiza administrando una carga de 100g de glucosa oral en ayuno y realizando 4 determinaciones de glucosa sérica. La primera determinación se realiza en ayuno (previo a la administración de la carga de glucosa oral) y las otras 3 determinaciones se realizan a la hora, 2 horas y 3 horas respectivamente. El diagnóstico se establece cuando 2 o más valores rebasan los umbrales previamente establecidos, basados en los criterios adoptados por el NDDG³. Esta prueba presenta como inconvenientes:

1. La intolerancia gastrointestinal a la carga de 100g de glucosa por un gran número de pacientes.
2. El tiempo que se requiere para la realización de la prueba que afecta tanto a la paciente como al laboratorio que la realiza.
3. El número de muestras que se realizan, sometiendo a la paciente a 4 venopunciones para la toma de sangre venosa.

La curva de tolerancia a la glucosa de 120 minutos, se realiza administrando una carga de 75g de glucosa oral y realizando 3 determinaciones de glucosa plasmática. La primera en ayuno (previo a

la administración de la carga de glucosa) , la segunda y tercera determinaciones se realizan a la hora y 2 horas de haberse administrado la carga respectivamente.

Consideramos que si fuera posible realizar ambas pruebas en un número representativo de pacientes podríamos obtener información suficiente sobre la utilidad de la CTGO de 120 minutos para el diagnóstico de DMG, logrando así, disminuir la carga de glucosa administrada a los pacientes, el número de muestras requeridas y el tiempo de realización de la prueba.

JUSTIFICACIÓN

Existen algunos estudios que proponen el uso de la CTOG de 120 minutos para establecer el diagnóstico de DMG, tal y como lo propone la OMS⁹, sin embargo la mayoría de estos estudios han sido realizados en Norteamérica y Europa.

El Instituto Nacional de Perinatología (INPer), es una institución de tercer nivel de atención, perteneciente a los Institutos de Salud de la SSA, que se caracteriza por atender embarazos de alto riesgo, por lo que es probablemente, la Institución latinoamericana líder en la captación y manejo de pacientes con enfermedades médicas asociadas al embarazo y en el caso de la DMG, tiene una alta población de pacientes con factores de riesgo para desarrollar dicha enfermedad.

Se estima una prevalencia aproximada del 12% de este padecimiento entre las mujeres que acuden para su manejo al INPer. Por lo anterior resultaría muy conveniente tratar de demostrar la utilidad de esta curva, como método diagnóstico de DMG, en una población considerada como de alto riesgo para dicho padecimiento.

DESARROLLO DEL ESTUDIO

HIPOTESIS Y OBJETIVOS

HIPÓTESIS NULA

La curva de tolerancia a la glucosa oral de 120 minutos es tan eficaz como la curva de tolerancia a la glucosa oral de 180 minutos para establecer el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional.

HIPÓTESIS ALTERNATIVA

La curva de tolerancia a la glucosa oral de 120 minutos es menos eficaz que la curva de tolerancia a la glucosa oral de 180 minutos para establecer el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional.

OBJETIVOS

Comparar la prueba de tolerancia a la glucosa oral de 120 minutos con la prueba de tolerancia a la glucosa oral de 180 minutos para establecer el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional.

DISEÑO DEL ESTUDIO

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Experimental

TIPOS DE DISEÑO

Evaluación de una prueba diagnóstica

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

Analítico, transversal

LUGAR Y DURACIÓN

Instituto Nacional de Perinatología en la Ciudad de México con duración de 1 año.

UNIVERSO

El estudio se realizó en el INPer, mediante la captación de pacientes embarazadas en consulta de primera vez que no tenían diagnóstico previo de diabetes mellitus.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Diagnóstico de embarazo con producto intrauterino vivo
2. Embarazo menor de 28 semanas de gestación por fecha de última menstruación o ultrasonografía.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 previo a la gestación.

OPERACIONALIZACIÓN:

1. Las pacientes fueron captadas en consulta de primera vez.
2. Se explicó el motivo del estudio y el procedimiento a seguir.

3. **Se firmó carta de consentimiento informado.**
4. **Se solicitó tamiz de glucosa entre la semanas 24 a 28 de gestación a las pacientes:**
 - Sin antecedentes familiares ni personales de tolerancia anormal a la glucosa.**
 - Sin antecedente de eventos obstétricos adversos asociados a DMG.**
5. **Se solicitó tamiz de glucosa previo a la semana 24 de gestación a las pacientes:**
 - Con algún antecedente familiar o personal de tolerancia anormal a la glucosa.**
 - Con antecedente de eventos obstétricos adversos asociados a DMG.**
6. **Se realizaron aleatoriamente, curvas de tolerancia a la glucosa de 180 minutos y de 120 minutos, con intervalo de 7 días entre ambas pruebas, a todas las pacientes cuyo resultado del tamiz fue mayor de 130 mg/dl y menor de 180 mg/dl.**
7. **Se realizó diagnóstico de DMG en las pacientes que cumplieron con alguno de los siguientes criterios:**
 - Resultado del tamiz \geq a 180 mg/dl.**
 - Pacientes cuyos resultados de la CTOG-3h, rebasaron los umbrales propuestos por el NDDG, independientemente de los resultados obtenidos con la CTOG-2h.**
 - Dichas pacientes fueron manejadas de acuerdo a la normatividad del INPer para el control de pacientes con DMG.**
8. **Se estableció correlación entre los resultados obtenidos con la CTOG-3h y con la CTOG-2h**

TAMAÑO MUESTRAL

Se calculó el tamaño muestral para evaluación de una prueba diagnóstica de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$M = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 (P)(1-P)}{c} = \frac{(1.96)^2 (0.08)(0.92)}{(0.0016)} = 91$$

Z 0.025 = 1.96 representa la distribución normal correspondiente a α

$\alpha = 0.05$ representa el nivel de significancia (error)

P = 0.08 representa la prevalencia de la enfermedad

C = 0.04 representa el tamaño del intervalo

Para una prevalencia de la enfermedad del 8% se requiere una muestra de estudio de 91 pacientes.

Análisis:

Los resultados son analizados en función de prevalencia de la enfermedad, sensibilidad de las pruebas, especificidad y valores predictivos positivo y negativo. Se revisan los resultados para determinar si es válida la hipótesis nula.

RESULTADOS

A continuación se describen los resultados preliminares de este estudio.

Se captaron 13 pacientes con un rango de edad de 28 a 38 años, promedio de 33.07 años, que cumplían con alguno de los factores de riesgo para desarrollar DMG. Se realizó Tamiz de glucosa con carga de 50 g. a 9 de ellas (69.23%), el resto de las pacientes (23.07%) no ameritó Tamiz por lo que se realizó directamente la CTOG-3h.

Se tomó como base un punto de corte de 130 mg/dl para la prueba Tamiz encontrándose un promedio de 153.9 mg/dl con un rango de 97 a 225 mg/dl. 88.8% de las pacientes tuvieron un resultado mayor a 130mg/dl.

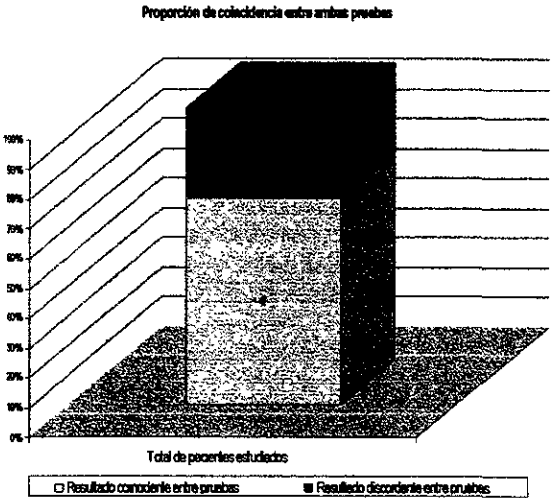
Se realizó CTOG-3h y CTOG-2h a las 13 pacientes captadas en el estudio reportándose positividad para el diagnóstico de DMG, en ambas pruebas, en 7 pacientes (54%). 2 pacientes mostraron criterio diagnóstico para intolerancia a los carbohidratos en ambas pruebas (15%). 2 pacientes mostraron criterio para DMG en la CTOG-2h mientras que se reportaron como intolerancia a los carbohidratos en la CTOG-3h. 1 paciente reportó positividad para el diagnóstico de DMG en la CTOG-3h mientras que solo cumplió criterio para intolerancia a los carbohidratos en la CTOG-2h. La paciente restante reportó resultados en la CTOG-3h para intolerancia a carbohidratos mientras que la CTOG-2h se reportó dentro de la normalidad. (Tabla 1.)

Dx de DMG por CTOG de 180	Dx de DMG por CTOG de 120	Frec Abs	Frec Rel
DMG	DMG	7	54%
DMG	Intol. CHOS	1	8%
Intol. CHOS	DMG	2	15%
Intol. CHOS	Normal	1	8%
Intol. CHOS	Intol. CHOS	2	15%
Total		13	100%

Tabla 1

Encontramos una coincidencia, hasta el momento, en ambas pruebas, en 9 pacientes (69%), ya sea con positividad para el diagnóstico de DMG o para el diagnóstico de intolerancia a carbohidratos. De las 4 pacientes restantes (31%), 2 pacientes (15%) mostraron positividad para el diagnóstico de DMG en la CTOG-2h e intolerancia a los carbohidratos en la CTOG-3h (Grafica 1).

En cuanto a los antecedentes heredofamiliares y personales de importancia de las pacientes se encontró con mayor frecuencia la presencia de historia familiar directa de Diabetes mellitus en 6 pacientes lo que representa 46% de los casos, edad materna mayor a 35 años en 5 pacientes (38%), antecedente de hijos con peso mayor a los 3500g en 4 pacientes (31%), antecedente de hijos con malformaciones congénitas en 4 pacientes (31%), antecedente de 2 o más abortos en 3 pacientes (23%) y antecedente de productos Obito en 2 pacientes (15%) (Tabla 2, Gráfica 2).

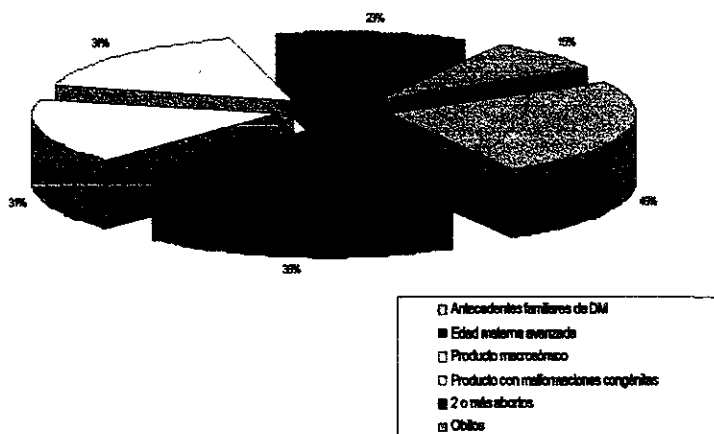


Grafica 1

Antecedentes familiares de DM	6	46%
Edad materna avanzada	5	38%
Antec. De Productos macrosómicos	4	31%
Antec. De Producto con malformaciones congénitas	4	31%
Antec. De 2 o más abortos	3	23%
Antec. de Obitos	2	15%

Tabla 2

PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DMG



Grafica 2

No encontramos una correlación entre el peso o el índice de masa corporal (IMC) y la presencia o ausencia de DMG en ninguna de las 2 pruebas (CTOG-3h y CTOG-2h) (Tabla 3). Tampoco

encontramos correlación entre la edad de las pacientes y los diagnósticos de DMG o Intolerancia a los carbohidratos.

En la tabla 4 se muestran los valores alterados de cada una de las pacientes con respecto a ambas pruebas y el tamiz. No encontramos ninguna correlación entre los valores alterados y el tiempo en que se tomaron las muestras.

Correlacion entre ambas pruebas y el indice de masa corporal

IMC(Kg/m ²)	DX 180	DX 120
21	DMG	DMG
26	Intol. A los CHOS	DMG
27	DMG	DMG
27	Intol. A los CHOS	Intol. A los CHOS
28	Intol. A los CHOS	DMG
28	DMG	Intol. A los CHOS
28	DMG	DMG
30	DMG	DMG
30	Intol A los CHOS	No
32	DMG	DMG
33	DMG	DMG
35	DMG	DMG
40	Intol. A los CHOS	Intol. A los CHOS

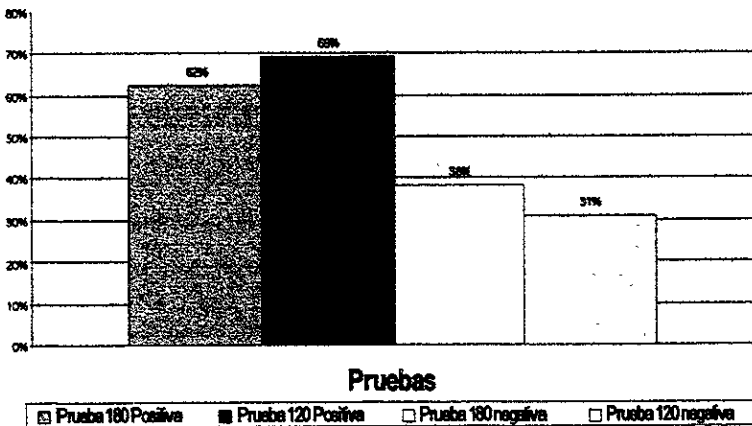
Tabla 3

Valores alterados en ambas curvas y prueba Tamiz

Tamiz	CTOG 180min 100g				DX	CTOG 120min 75g			DX
	Ayuno	60 min	120 min	180 min		Ayuno	60 min	120 min	
157	89	195	169	111	DMG	109	211	176	DMG
					Intol.a los				
147	89	205	141	108	CHOS	104	234	221	DMG
97	100	220	168	87	DMG	84	183	141	DMG
					Intol.a los				
138	81	133	126	97	CHOS	83	109	121	no
165	67	148	172	141	DMG	93	196	212	DMG
142	70	146	156	150	DMG	113	164	156	DMG
177	79	185	156	136	DMG	103	193	166	DMG
					Intol.a los				Intol.a los
148	81	205	128	125	CHOS	89	169	148	CHOS
					Intol.a los				Intol.a los
0	88	178	156	143	CHOS	89	178	137	CHOS
0	78	190	214	162	DMG	95	200	186	DMG
225					DMG	118	228	237	DMG
					Intol.a los				
143	102	166	150	128	CHOS	108	190	168	DMG
0	93	196	171	108	DMG	117	166	122	DMG

Tabla 4

Porcentaje de positividad y negatividad para ambas pruebas



Gráfica 3

TABLA DE RESULTADOS PRELIMINARES

No de Exp	edad	G.P.C.A	tamiz	Ayuno 180	120 mn 180	180 mn 180	DX 180	Ayuno 120	60 mn	120 120	DX 120	TX	Factores de riesgo	Talla (cm)	Peso al inicio del embarazo	IMC(Kg/m2)
135005		314,0,1,2	157	88	195	189	111al	105	211	178	si	Dieta	Macros,Do	1,61	89,7	35
125891		373,0,2,0	147	89	205	141	108intoler	104	234	221	si	Dieta	AHF, Malform	1,44	53,5	28
144961		372,1,0,0	97	103	220	168	87al	84	183	141	intoler	Dieta,insul	AHF, macros	1,62	74	28
145575		385,3,0,1	138	81	133	128	97intoler.	83	109	121	no	dieta	ninguno	1,58	75,5	30
134194		362,0,0,1	168	67	148	172	141al	93	196	212	si	dieta	ninguno	1,58	70,5	28
136866		292,1,0,1	142	70	148	156	150al	113	164	156	si	dieta	malform	1,57	52	21
143881		284,3,0,0	177	79	185	158	136al	103	183	168	si	dieta	AHF,obito	1,5	67,7	30
142019		314,0,2,1	148	81	205	128	125intoler	88	168	148	intoler	dieta	AHF,obito, malf	1,58	100,3	40
146897		385,4,0,0	0	88	178	156	143intoler.	89	178	137	intoler	dieta	Macros,EM	1,63	72,7	27
146510		332,1,0,0	0	78	190	214	162al	95	200	188	si	dieta	AHF	1,48	71	32
84164		345,0,1,3	225				si	118	228	237	al	dieta	AHF, macros	1,66	91	33
133163		284,0,1,2	143	102	166	150	128intoler.	108	190	188	al	dieta	ninguno	1,6	70,5	28
143436		311,0,0,0	0	93	195	171	108al	117	166	122	si	dieta	ninguno	1,55	64	27

CONCLUSIONES

Antes de emitir conclusiones es muy importante enfatizar que hasta este momento del estudio se están presentando únicamente los “resultados preliminares” del mismo, ya que es evidente que el número de pacientes obtenidos hasta el momento no nos permite analizar los resultados de manera estadística sin presentar una probabilidad considerable de error. Sin embargo, tomando en cuenta los reportes de la literatura, aquí mencionados, resulta evidente la utilidad de la CTGO-2h como método diagnóstico para corroborar la presencia de DMG.

Analizando los resultados obtenidos observamos que la CTGO-2h consideró positivas para DMG a un mayor número de pacientes en comparación con la CTGO-3h (69% contra 62% respectivamente). Aquí será interesante analizar en un futuro a corto plazo, los resultados perinatales de dichas pacientes, ya que existen estudios como el de Schmidt y col. (12) que sugieren que la CTGO-2h es capaz de predecir con mayor eficacia los resultados perinatales adversos.

Lo que sí resulta interesante en este momento es en el 69% de los casos ambas pruebas mostraron concordancia en sus resultados, y no hubo ningún caso, hasta este momento, en que la CTGO-2h reportara normal una paciente con DMG diagnosticada por CTGO-3h.

Nosotros consideramos que al lograr conseguir el total de nuestra muestra y analizar tanto los resultados de ambas pruebas como los resultados perinatales podremos contribuir importantemente con los conceptos que hasta ahora se tienen en materia de diagnóstico de DMG.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFÍA

1. O'Sullivan JB, Mahan CM: Criteria for glucose tolerance test in pregnancy. *Diabetes* 13:278-285, 1964
2. Carpenter MW, Coustan DR: Criteria for screening tests for gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 144:763-773, 1982
3. National Diabetes Data Group: Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes* 28:1039-1057, 1979
4. Freinkel N, Josimovich J, Conference Planning Committee: American Diabetes Association Workshop-Conference on Gestational Diabetes: Summary and recommendations. *Diabetes Care* 1980;3:499-501.
5. Freinkel N: Summary and recommendations of the Second International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes* 1985;34 (Suppl. 2):123-126.
6. Metzger BBE, the Organizing Committee: Summary and recommendations of the Third International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes* 1991;40 (suppl. 2):197-201.
7. Sacks DA, Greenspoon JS, Abu-Fadil S, Henry HM, Woide-Tsadic G, Yao JFF: Toward universal criteria for gestational diabetes: the 75-gram glucose tolerance test in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:607-614.

8. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus: Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997;20:1183-1197.
9. World Health Organization: WHO Expert Committee on Diabetes Mellitus: Second Report. Geneva, *World Health Org., 1980 (Tech. Rep. Ser., no.646)*
10. Pettitt DJ, Bennett PH, Hanson RL, Narayan KMV: Comparison of the World Health Organization and National Diabetes Data Group procedures to detect abnormalities of glucose tolerance during pregnancy. *Diabetes Care* 1994;17:1264-1268.
11. Metzger BE, Coustan DR: Summary and Recommendations of the Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1998;21(suppl 2): B161.
12. Schmidt MI, Duncan BB, Reichelt AJ, Branchtein L, Matos MC, Costa e Forti A, Spichler ER, Pousada JMDC, Teixeira MM, Yamashita T: Gestational diabetes mellitus diagnosed with a 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care* 2001;24:1151-1155.
13. American Diabetes Association: Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2000;23(Suppl. 1):S77-S79.