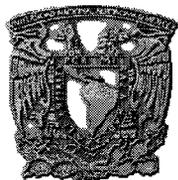


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN  
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE  
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**DIAGNOSTICO TEMPRANO DE DIABETES GESTACIONAL ENTRE  
LAS 12 Y 24 SEMANAS DE GESTACIÓN. EN EL HOSPITAL  
REGIONAL "LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS ISSSTE"**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
QUE PRESENTA EL  
DR. WILLIAM ENRIQUE ARRIAGA ROMERO  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE  
MEDICINA MATERNO FETAL**

**ASESOR DE TESIS:  
DR. EDUARDO ERNESTO MEJIA ISLAS**

**Nº DE REGISTRO DE PROTOCOLO: 244.2009**

**2009**



**ISSSTE**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

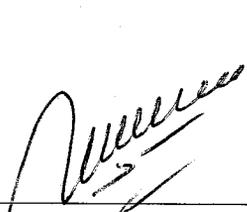


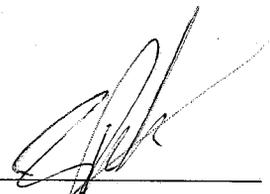
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

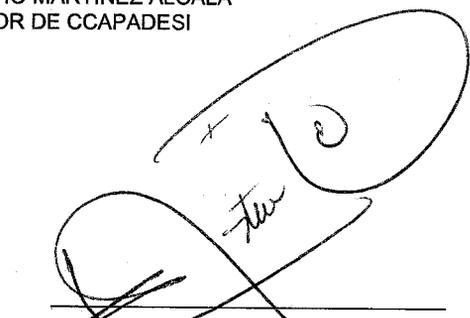
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

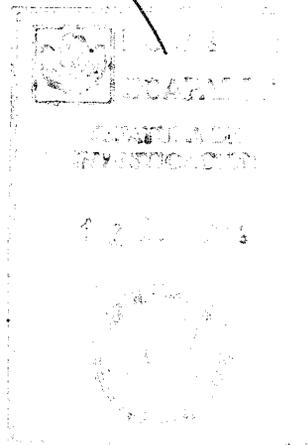
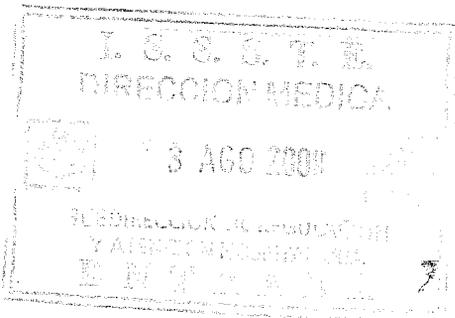
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

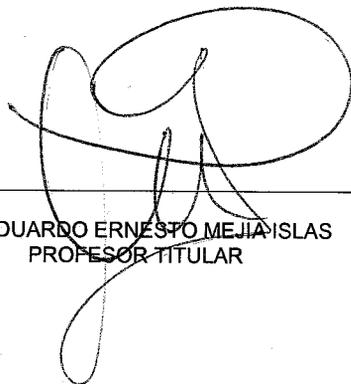
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

  
DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ  
COORDINADOR DE CCAPADESI

  
DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA  
JEFE DE ENSEÑANZA

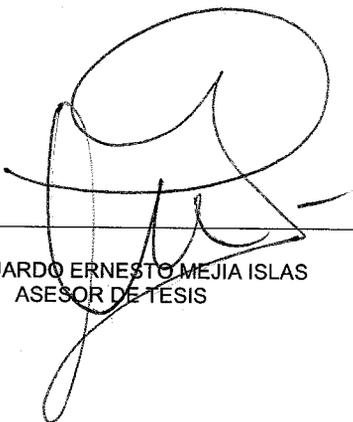
  
DRA. M. EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO  
JEFE DE INVESTIGACIÓN





---

DR. EDUARDO ERNESTO MEJÍA ISLAS  
PROFESOR TITULAR



---

DR. EDUARDO ERNESTO MEJÍA ISLAS  
ASESOR DE TESIS

---

## RESUMEN

### ANTECEDENTES

La Diabetes gestacional, se define como aquella Intolerancia a los carbohidratos de severidad variable con inicio reciente o diagnostico durante el embarazo sin importar que se requiera o no insulina y que persista después del parto.

### OBJETIVOS

Determinar la utilidad del tamizaje para diagnóstico de diabetes gestacional antes de las 24 semanas de gestación en pacientes sin factores de riesgo.

### MATERIAL Y METODOS

Se realizo Tamiz para diagnóstico de Diabetes Gestacional con 50 grs de glucosa por vía oral en todas las pacientes que cumplían con criterios de inclusión al estudio, quienes acudieron a control prenatal o de ultrasonido en el servicio de Medicina Materno Fetal, obteniendo la información directamente del libro de control de tamicos para ser capturado en hoja de registro diseñada para el estudio.

Se excluyeron a las pacientes que estuvieran utilizando fármacos que alteren el metabolismo de la glucosa durante el embarazo, las que no acepten ingresar al estudio o que no firmen el consentimiento informado.

### RESULTADOS

Se incluyeron al estudio 31 pacientes comprendidas dentro del rango de edades de 22 a 42 años y una edad gestacional entre las 12.6 y las 23.5 semanas de edad gestacional. Un Tamiz  $\geq 130$  mg dl, se encontró en 10 pacientes (32%), de las cuales 3 (10%) presentaron un valor  $\geq 170$  mg/dl, por lo que se clasificaron como Diabéticas Gestacionales, de las restantes pacientes con Tamiz positivo únicamente a 2 se les pudo realizar CTOG mismas que resultaron negativas. Las 5 restantes (16%) no se les realizo por no acudir a su cita o no se les pudo localizar para darles su cita.

### CONCLUSIONES

En el presente estudio piloto únicamente se estudiaron 31 pacientes por lo que estos resultados preliminares aún no son valorables y será continuado el muestreo para tener una población más representativa que realmente refleje la utilidad o no del Tamizaje temprano para Diabetes Gestacional en la población general.

---

## ABSTRACT

### BACKGROUND

Gestational diabetes is defined as a carbohydrate intolerance to variable severity with onset or newly diagnosed during pregnancy regardless of whether or not insulin is required and that persists after birth.

### OBJECTIVES

To determine the usefulness of screening for gestational diabetes diagnosis before 24 weeks gestation in patients without risk factors.

### MATERIAL AND METHODS

Tamiz was performed for diagnosis of gestational diabetes with 50 g glucose orally in all patients who met the study inclusion criteria, who attended prenatal care or ultrasound in the maternal fetal medicine service, obtaining the information directly from the book control screens to be captured in log sheet designed for the study. We excluded the patients who were using drugs that alter glucose metabolism during pregnancy. Not accepted into the study. Do not sign the informed consent.

### RESULTS

The study included 31 patients within the age range of 22 to 42 years and a gestational age between 12.6 and 23.5 weeks gestational age. Tamiz A  $\geq$  130 mg dl, was found in 10 patients (32%), of whom 3 (10%) had a value  $\geq$  170 mg / dl, which were classified as gestational diabetes, the remaining patients with positive Tamiz only 2 were able to make that same CTOG were negative. The remaining 5 (16%) are performed not by going to your appointment or are not able to locate them for your appointment.

### CONCLUSIONS

In this pilot study only 31 patients were studied, so these results are not yet assessable and sampling will be continued for a more representative population that really reflects the usefulness or otherwise of early screening for Gestational Diabetes in the general population.

---

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por darme salud e iluminar mi camino*

*A mi esposa Lupita por compartir conmigo este sueño y ser incondicional en todo momento*

*A mis Hijos José Pablo y María José por ser la fuente de mi inspiración.*

*A mi Madre que a pesar de la distancia siempre esta presta a brindar su cariño y afecto.*

*A mi Padre (QEPD) que siempre vive en mis recuerdos y siempre fue ejemplo de superación.*

*A mi Cuñado Sergio que sin su ayuda incondicional no hubiera sido posible alcanzar este logro.*

*A mis Maestro: Dr. Mejía por darme la oportunidad de poder culminar mis estudios, además de su tiempo, amistad y paciencia.*

*A la Dra. Leis, Dra. Sierra, Dr. Casillas, Dra. Juárez, Dra. Fragoso y Dra. Bermúdez por haberme brindado su amistad y haberse tomado la molestia de compartirme sus conocimientos de una forma desinteresada..*

*A mis compañeros residentes: Jesús, Víctor, Carlos, Judith, Alfredo y Arturo por brindarme su amistad.*

**"GRACIAS: QUE DIOS LOS BENDIGA SIEMPRE"**

---

## INDICE

INTRODUCCION.....	5
DEFINICION DEL PROBLEMA.....	8
MARCO TEORICO.....	9
Antecedentes	
OBJETIVOS.....	10
Objetivo General	
Objetivos Especificos	
HIPOTESIS.....	11
JUSTIFICACION.....	11
MATERIAL Y METODOS.....	12
Tipo de investigación	
Grupo de estudio	
Grupo problema	
Tamaño de la muestra	
Criterios de inclusión	
Criterios de exclusión	
Criterios de eliminación	
Descripción general del estudio	
RESULTADOS.....	15
DISCUSION.....	16
CONCLUSION.....	17
ANEXOS.....	18
BIBLIOGRAFIA.....	19

---

## INTRODUCCION

La Diabetes Gestacional (1990), se define como aquella Intolerancia a los carbohidratos de severidad variable con inicio reciente o diagnostico durante el embarazo sin importar que se requiera o no insulina y que persista después del parto.

Se trata de la condición patológica que con mayor frecuencia puede llegar a complicar el embarazo en nuestro país y en el mundo. La importancia en el diagnostico oportuno y adecuado manejo de los niveles de glucosa en sangre radica, en que las complicaciones que de esta entidad resulten, tendrán influencia en el futuro tanto de la mujer y como de su hijo.

La diabetes gestacional puede llegar a complicar del 1-14 % de los embarazos, aunque en la actualidad se ha observado en algunos países como el nuestro en vías de desarrollo un aumento en los casos de diabetes y obesidad.

En la actualidad se estima que a nivel mundial la frecuencia de diabetes gestacional oscila entre 1 a 5 %. En Estados Unidos la incidencia fue reportada del 12.8 % para las mujeres de origen mexicano y en Monterrey, Forsbach informo una incidencia de 4.3% para la mujer de origen anglosajón.

En nuestro país, específicamente en el Hospital "Luís Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social, se observo una frecuencia del 7%.

El presente estudio piloto, se realizo con la finalidad de determinar la utilidad clínica del Tamizaje temprano (12-24 semanas de gestación) de Diabetes Gestacional en pacientes con y sin factores de riesgo con la finalidad de determinar que tan beneficioso es realizar el Tamizaje en la población Obstétrica de bajo riesgo.

El factor de riesgo que más se asocio tanto con la Diabetes Gestacional como con un Tamiz Positivo fue la edad materna, en el presente estudio se diagnosticaron 3 pacientes con diabetes gestacional de las cuales 2 tenían factores de riesgo y 1 sin factores de riesgo, el factor en común en estas pacientes fue la edad mayor de 36 años.

Hay que tomar en consideración que por el tamaño de la muestra estudiada no se pueden llegar a conclusiones que puedan aplicarse a la práctica clínica, por lo que es necesario continuar con el estudio para contar con una población más

---

representativa que permita poder llegar a conclusiones con más potencia estadística.

## **DEFINICION DEL PROBLEMA**

¿Estimar la utilidad del tamizaje para diabetes gestacional entre las 12 a 24 semanas de gestación en mujeres embarazadas de bajo riesgo para el desarrollo de la enfermedad?

---

## MARCO TEORICO

### ANTECEDENTES

De acuerdo al Third Workshop Conference of Gestational Diabetes Mellitus (1990), se define como aquella Intolerancia a los carbohidratos de severidad variable con inicio reciente o diagnostico durante el embarazo sin importar que se requiera o no insulina y que persista después del parto.

Se trata de la condición patológica que con mayor frecuencia puede llegar a complicar el embarazo en nuestro país y en el mundo. La importancia en el diagnostico oportuno y adecuado manejo de los niveles de glucosa en sangre radica, en que las complicaciones que de esta entidad resulten, tendrán influencia en el futuro tanto de la mujer y como de su hijo.

Se estima que el 0.3 % de las mujeres en edad fértil son diabéticas, y en el 0.2 a 0.3% de todos los embarazos se conoce que la mujer ha tenido diabetes previa a la gestación.

La diabetes gestacional puede llegar a complicar del 1-14 % de los embarazos, aunque en la actualidad se ha observado en algunos países como el nuestro en vías de desarrollo un aumento en los casos de diabetes y obesidad.

En la actualidad se estima que a nivel mundial la frecuencia de diabetes gestacional oscila entre 1 a 5 %. En Estados Unidos la incidencia fue reportada del 12.8 % para las mujeres de origen mexicano y en Monterrey, Forsbach informo una incidencia de 4.3% para la mujer de origen anglosajón.

*En nuestro país, específicamente en el Hospital "Luís Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social, se observo una frecuencia del 7%.*

En nuestro medio uno de los puntos más controversiales ha sido la definición de diabetes gestacional en aquellas pacientes que se diagnostican tempranamente en el curso del embarazo antes de las 24 semanas de gestación, llegando incluso a catalogárseles como diabéticas pregestacionales, basando dicho diagnóstico en el hecho de que teóricamente las hormonas placentarias tienen potencial diabético a partir de esta edad gestacional, hay que tomar en consideración

---

que clasificar a este tipo de pacientes como diabéticas pregestacionales puede tener algunas repercusiones para la paciente como para el médico:

1. Diagnosticar erróneamente a una paciente como diabética pregestacional cuando en realidad cursa con una diabetes gestacional temprana
2. Omitir la reclasificación de su enfermedad en el puerperio
3. Crear ansiedad en la paciente y su entorno al diagnosticarla como diabética con las consiguientes repercusiones desde el punto de vista emocional tanto para la paciente como para su entorno familiar
4. Continuar con un tratamiento que no está indicado
5. Exponer al médico de posibles implicaciones legales por diagnosticar y tratar a una paciente con una patología mal clasificada

Otra de las consideraciones importantes es que en la actualidad no se cuenta con datos sobre la prevalencia de diabetes gestacional temprana (antes de las 24 semanas), en pacientes sin factores de riesgo aparte de la raza {antecedentes familiares de diabetes (parientes en primer grado), macrosomía fetal en embarazos anteriores, obesidad pregestacional o aumento de peso exagerado durante el embarazo, antecedentes personales de alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, polihidramnios, antecedente de resultados perinatales adversos (mortinatos, óbitos, aborto habitual, ruptura prematura de membranas, preeclampsia)}.

#### **PRUEBA DE ESCRUTINIO PARA DMG:**

Por décadas se ha recomendado realizar la prueba de tamiz de glucosa como una prueba de escrutinio, para identificar a aquellas mujeres embarazadas que tiene probabilidad de desarrollar diabetes en el transcurso de su embarazo, como toda prueba de escrutinio **NO** es una prueba diagnóstica. La prueba consiste en administrar una carga oral de 50 grs de glucosa y una hora posterior a la ingesta de glucosa determinar las concentraciones plasmáticas de glucosa. Si los valores obtenidos se encuentran  $\geq$  a 130 mg/dl, debe de realizarse lo más pronto posible una prueba confirmatoria. Con estos valores se pueden identificar aproximadamente al 90% de pacientes con Diabetes Gestacional. Con el tamiz es importante recalcar:

1. No es indispensable realizar una determinación de glucosa basal antes de la realización del tamiz.
2. Se puede realizar a cualquier hora del día y sin importar la hora de ingestión de la última comida.

#### **A QUIENES DEBE DE APLICERSELES EL TAMIZ?**

Las pacientes que se consideran de bajo riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus Gestacional deben de cumplir con los siguientes criterios, entendiéndose

que cualquier paciente que no cumpla con uno de estos criterios debe de realizársele el tamiz:

- Edad menor de 25 años
- No tener historia familiar (parientes de primer grado) para DM
- No tener historia personal de alteraciones en el metabolismo de la glucosa
- No tener historia familiar de complicaciones obstétricas
- No pertenecer a un grupo étnico o racial con alta prevalencia de DM

Dentro de las étnias o razas que se consideran con alta prevalencia para Diabetes Mellitus se menciona la **HISPANO-AMERICANA**, por lo que a todas nuestras pacientes debiéramos de hacerle el tamiz.

#### **CUANDO DEBE DE REALIZARSE EL TAMIZ?**

El punto de discusión sería en qué momento debiéramos de realizarles el tamiz. En la actualidad el criterio que se maneja en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, es que el tamiz antes de las 24 semanas de gestación debiera de ser realizado a toda paciente que tenga factores de riesgo para desarrollar Diabetes Gestacional Temprana como lo son:

- Antecedentes familiares de diabetes (parientes en primer grado)
- Macrosomía fetal en embarazos anteriores
- Obesidad pregestacional o aumento de peso exagerado durante el embarazo
- Antecedentes personales de alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos
- Polihidramnios
- Antecedente de Resultados perinatales adversos ( mortinatos, óbitos, aborto habitual, ruptura prematura de membranas, preeclampsia)

Hay autores que recomiendan realizar el tamiz a toda mujer embarazada independientemente si tienen o no factores de riesgo para diabetes gestacional temprana en la primer consulta obstétrica o tan pronto termine el primer trimestre del embarazo (14-15 semanas de gestación), Se considera negativo el tamiz cuando el resultado se encuentra  $\geq 129$  mg/dl, deberá repetirse entre la semana 24-28 de gestación, pero si es anormal ( $\geq 130$  mg/dl), se debe realizar de inmediato una prueba confirmatoria para DMG.

Existen excepciones a esta regla:

- Mujeres embarazadas que consulten por primera vez con una glicemia en ayuno  $\leq 126$  mg/dl o una glicemia al azar  $\leq 200$  mg/dl (si se acompaña de

signos o síntomas claros de hiperglucemia el diagnóstico queda establecido. Si no existen datos clínicos claros de hiperglucemia debe de confirmarse en un día posterior).

### PRUEBAS DIAGNOSTICAS PARA DIABETES MELLITUS:

En los Estados Unidos de Norteamérica, el criterio para considerar una tolerancia a la glucosa como anormal durante el embarazo, es la realización de una Curva de Tolerancia Oral a la Glucosa de 3 horas (propuesta desde 1982) y es criterio diagnóstico utilizado también en el HRLALM. Usando una carga oral de glucosa anhidra de 100g y un método específico para determinar las concentraciones de glucosa (glucosa oxidasa) en plasma o suero de sangre venosa, siendo los valores normales los siguientes:

	Mg/dl	Mmol/l
CTOG-h, 100g (ADA)		
Ayuno	95	5.3
1 hora	180	10-0
2 horas	155	8.6
3 horas	140	7.8

---

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL.

Determinar la utilidad del tamizaje temprano para diagnóstico de diabetes gestacional antes de las 24 semanas.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. *Conocer la incidencia de diabetes gestacional entre las 12 y 24 semanas de gestación en pacientes sin factores de riesgo conocidos para diabetes gestacional.*
2. *Conocer la incidencia de diabetes gestacional entre las 12 y 24 semanas de gestación en pacientes con factores de riesgo conocidos para diabetes gestacional.*
3. *Conocer a qué edad gestacional es más frecuente hacer el diagnóstico de diabetes gestacional temprana en ambos grupos.*
4. *Determinar la conveniencia o no de realizar tamizaje temprano en pacientes embarazadas sin factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad.*

---

## HIPOTESIS

La incidencia de diabetes gestacional entre las 12 y las 24 semanas de gestación en embarazadas sin factores de riesgo es similar a la reportada en las pacientes embarazadas con factores de riesgo.

## JUSTIFICACION

La definición de diabetes gestacional es toda mujer diagnosticada como diabética en el curso del embarazo. Hay controversia en lo referente al momento en el embarazo en el que deban realizarse las pruebas de tamizaje, hay autores que abogan por realizar estas pruebas a toda mujer gestante al término del primer trimestre o en la primer consulta obstétrica, independientemente que tengan o no factores de riesgo; otros autores prefieren realizar el tamizaje a partir de las 24 semanas de gestación que es el momento en que las hormonas propias del embarazo tienen un efecto diabetógeno y realizar pruebas tempranas única y exclusivamente a aquellas pacientes con factores de riesgo para diabetes gestacional.

En el HRLALM se opta por esta última conducta, por lo que es importante determinar cuál es la incidencia de diabetes gestacional entre las pacientes que cursan con embarazo entre las 12 y 24 semanas de gestación sin factores de riesgo asociados para el desarrollo de dicha enfermedad, con la finalidad de apoyar o modificar esta conducta, tomando en consideración además, que es un problema de salud pública en nuestro medio por las implicaciones para el bienestar materno fetal que conlleva la diabetes en el embarazo, por lo que hacer un diagnóstico temprano repercutiría en la disminución de complicaciones propias de esta enfermedad.

---

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realizo Tamiz para diagnóstico de Diabetes Gestacional con 50 grs de glucosa por vía oral en todas las pacientes que cumplían con criterios de inclusión al estudio, quienes acudieron a control prenatal o de ultrasonido en el servicio de medicina materno fetal, obteniendo la información directamente del libro de control de tamices para ser capturado en hoja de registro diseñada para el estudio. Se excluyeron a las pacientes que estuvieran utilizando fármacos que alteren el metabolismo de la glucosa durante el embarazo. No acepten ingresar al estudio. No firmen el consentimiento informado.

## **TIPO DE INVESTIGACION**

Es una investigación observacional, prospectiva, exploratoria, abierta, clínica, aplicada y biomédica.

---

## **GRUPO DE ESTUDIO**

Todas las pacientes embarazadas con edad gestacional comprendida de las 12 a las 24 semanas de gestación, que acuden a control prenatal al Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

## **GRUPO PROBLEMA**

Mujeres con embarazos entre las 12 y las 24 semanas de gestación sin factores de riesgo conocidos para desarrollar diabetes gestacional temprana

Grupo testigo:

Mujeres con embarazos entre las 12 y las 24 semanas de gestación con factores de riesgo conocidos para desarrollar diabetes gestacional temprana

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se realizara un estudio piloto para estimar el tamaño de la muestra.

## **CRITERIOS DE INCLUSION**

Mujeres embarazadas con y sin factores de riesgo conocidos para el desarrollo de diabetes gestacional, comprendidas entre las 12 y 24 semanas de gestación, por fecha de última menstruación confiable o ultrasonido de primero o segundo trimestre.

Sin uso de medicamentos que alteren el metabolismo de la glucosa.

Que acepten participar en el estudio.

Que firmen el consentimiento informado.

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

Uso de fármacos que alteren el metabolismo de la glucosa durante el embarazo.

No acepten ingresar al estudio.

No firmen el consentimiento informado.

## **CRITERIOS DE ELIMINACION**

*Pacientes que no acepten que se les realice la prueba de tamiz o la prueba confirmatoria para Diabetes Gestacional*

*Curseen con aborto, muerte fetal antes del diagnostico de diabetes gestacional.*

Pacientes que por propia voluntad ya no desean continuar en el estudio en cualquier etapa del mismo

---

## DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Se realizo el estudio que consistió en casos y controles. Se estudiaron a todas las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión antes mencionados, vistas en la consulta externa de Medicina Materno Fetal y Obstetricia bajo riesgo del Hospital regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE, en el periodo antes mencionado y se dividieron en dos grupos, grupo A (casos), pacientes embarazadas entre las 12 y 24 semanas de gestación sin factores de riesgo conocidos para el desarrollo de diabetes gestacional y que se les diagnostique la enfermedad, Grupo B(controles), pacientes embarazadas entre las 12 y 24 semanas de gestación con factores de riesgo conocidos para el desarrollo de diabetes gestacional y que no se les diagnostique la enfermedad, para determinar la utilidad de realizar pruebas de tamizaje para diabetes gestacional antes de las 24 semanas de gestación en pacientes sin factores de riesgo. A todas las pacientes se les realizo la prueba de tamiz con una carga de glucosa de 50 grs, las que tuvieron un resultado positivo o sea un valor de glucosa en sangre  $\geq$  a 130 mg/dl se les realizo una curva de tolerancia oral a la Glucosa de 3 horas, con una carga de glucosa oral de 100 gr. Se considerara que una paciente cursa con diabetes gestacional si presenta cualquiera de las 2 circunstancias siguientes:

- a. Prueba de tamiz  $\geq$  a 170 mg/dl
- b. Dos o más valores alterados de la curva de tolerancia oral a la glucosa de 3 horas.

---

## RESULTADOS

Se incluyeron al estudio 31 pacientes comprendidas dentro del rango de edades de 22 a 42 años y una edad gestacional entre las 12.6 y las 23.5 semanas de edad gestacional. El 48 % de las pacientes estudiadas se encontraban en el rango de edad de los 36 a 40 años. Un Tamiz  $\geq 130$  mg dl, se encontró en 10 pacientes (32%), de las cuales 3 (10%) presentaron un valor  $\geq 170$  mg/dl, por lo que se clasificaron como Diabéticas Gestacionales, de las restantes pacientes con Tamiz positivo únicamente a 2 se les pudo realizar CTOG ya que las 5 restantes (16%) no se les realizo por no acudir a su cita o no se les pudo localizar para darles su cita. De las variables estudiadas la que mayor riesgo representa para el desarrollo de Diabetes Gestacional es la edad materna ( $p < .05$ ) y de los antecedentes Obstétricos el que más se relaciono fue el antecedente de Abortos.

---

## DISCUSION

El Tamizaje temprano para Diabetes Gestacional lo proponen algunos autores que debiera de realizarse al término del primer trimestre del embarazo, independientemente que la paciente tenga o no factores de riesgo para el desarrollo de dicha enfermedad.

En el presente estudio únicamente se incluyeron 31 pacientes entre las edades gestacionales comprendidas de las 12 a las 24 semanas de gestación, aunque es una muestra pequeña por tratarse de un estudio piloto, los resultados obtenidos orientan a pensar que si es útil realizar un tamizaje temprano, ya que 10 pacientes se les encontró un Tamiz  $\geq$  a 130 mg/dl, de las cuales a 3 pacientes se les diagnosticó con Diabetes Gestacional (Tamiz  $\geq$ 170 mg/dl, con edades  $\geq$ 36 años). Es importante hacer notar que de estas pacientes con Tamiz positivo, a 5 de ellas no fue posible realizarles la prueba confirmatoria o sea la Curva de Tolerancia a la Glucosa, ya sea porque no acudieron a la cita o no se logró localizar para proporcionarles el resultado del Tamiz y poder darles la cita para la CTOG, lo que nos lleva a considerar la necesidad de hacer más conciencia en las pacientes que se les realiza el Tamiz, por las implicaciones para la salud materno-fetal que representa la Diabetes Gestacional y que la diferencia puede radicar en un diagnóstico y tratamiento oportunos.

Para poder llegar a conclusiones que puedan tomarse en consideración en la práctica clínica del Hospital regional Lic. Adolfo López Mateos, es necesario continuar con esta línea de investigación para poder tener una muestra mucho más significativa.

---

## CONCLUSIONES

La edad materna avanzada es el factor de riesgo que más se asocia tanto con el desarrollo de Diabetes Gestacional así como con un resultado de Tamiz positivo. En el presente estudio piloto únicamente se estudiaron 31 pacientes por lo que es recomendable continuar con el muestreo para tener una población más representativa que realmente refleje la utilidad o no del Tamizaje temprano para Diabetes Gestacional en la población general.

---

**ANEXOS**

## BIBLIOGRAFIA

### **Aptitud clinica del medico familiar ante pacientes con diabetes gestacional.**

Ginecol Obstet Mex. 2008 Feb;76(2):97-106. Pivaral C.E., Clara E.R., Pena L.M., Centeno M.C., Reynoso C.A.

### **Diabetes.**

Ginecol Obstet Mex. 2006 Apr;74(4):185. Fernandez

### **Incumplimiento del protocolo diagnostico de diabetes gestacional tras sobrecarga oral de glucosa con un punto alterado.**

Rev Esp Salud Publica. 2006 May-Jun;80(3):259-60. Macia B., Ronzon F., de

### **Influencia de una dieta individualizada en el control de la diabetes mellitus gestacional.**

Ginecol Obstet Mex. 2008 Dec;76(12):722-9. Monroy T., Reeves A., Naves S., Macias A.E.

### **Pacientes diabeticas embarazadas: experiencia institucional.**

Ginecol Obstet Mex. 2006 Apr;74(4):187-92. Gutierrez G., Carrillo I., Pestana M., Santamaria F.

### **Diabetes gestacional. Comportamiento de los factores de riesgo en poblacion mexicana.**

Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2008 Nov-Dec;46(6):659-62. Sanchez-Larios S., Sanchez-Larios A., Hernandez-Martinez M., Solorio-Meza E., Torres-Hernandez R., Guillen-Contreras J.M.

### **Diabetes gestacional. Diagnostico en etapas tempranas del embarazo.**

Ginecol Obstet Mex. 2006 Apr;74(4):199-204. Sandoval R., Oliva F.

### **Modificacion del punto de corte en la prueba de tamizaje para el diagnostico de diabetes gestacional.**

Ginecol Obstet Mex. 2006 May;74(5):247-51. Rodriguez G., Mejia I., Hernandez R., Vargas R., Novoa R., Velarde T.

**Diabetes gestacional oculta por incumplimiento del protocolo diagnostico.**

Med Clin (Barc). 2008 May 10;130(17):676-7. Martinez B., Rodriguez A., Salgado P., Aguirre-Jaime A.

**Incidencia de diabetes mellitus gestacional en el area sanitaria de Aviles (Asturias) en el ano 2003. Asociacion con la morbilidad maternofetal (estudio preliminar).**

Aten Primaria. 2006 Apr 30;37(7):418-9. Ronzon-Fernandez A., De Macia-Bobes C., Garcia-Bao C., Gomez-Castro M.J.

**Fisiopatologia y atencion nutricia de pacientes con diabetes gestacional.**

Ginecol Obstet Mex. 2006 Apr;74(4):218-23. Perichart P., Alonso Ortega G.

**Preconception Care of Women with Diabetes.** ADA. Diabetes Care, 2004 Jan;27(1)s76-s78.

**Searching for alternative methods of diagnosing gestacional diabetes mellitus in a Mexican urban population.** Med Sci Monit, 2008 Dec;14(12):598-603. Ortega, C. et al.

**Standards of Medical Care in Diabetes-2007.** ADA. Diabetes Care. 2007 Jan;30(1)s4-s35.

**Gestational Diabetes Mellitus.** American Diabetes Association, Inc 2001 Jan;24(1)s77-s79.

**TABLA 1.- DISTRIBUCION POR EDADES ENTRE LOS DOS GRUPOS. \***

EDAD*	GRUPO SIN DIABETES GESTACIONAL		GRUPO CON DIABETES GESTACIONAL		NO DETERMINADO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20-25	2	6.45	0	0.00	0	0.00	2	6.45
26-30	6	19.35	0	0.00	0	0.00	6	19.35
31-35	5	16.13	0	0.00	2	6.45	7	22.58
36-40	10	32.26	2	6.45	3	9.68	15	48.39
41-45	0	0.00	1	3.23	0	0.00	1	3.23
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>74.19</b>	<b>3</b>	<b>9.68</b>	<b>5</b>	<b>16.13</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

De las 31 pacientes estudiadas, el 74% no curso con diabetes gestacional antes de las 24 semanas de gestación, las 3 pacientes que se diagnosticaron diabéticas gestacionales, se encontraban dentro del rango de edades entre los 36 y los 45 años, es importante hacer notar que todas cursaron con una Tamiz positivo  $\geq$  a 170 mg/dl (criterio diagnóstico). Un dato relevante es que del total de pacientes 10 con tamiz positivo (32% del total), 2 tuvieron CTOG normal (6.45% del total) y a 5 (16% del total), no se le pudo realizar curva de tolerancia oral a la glucosa (las pacientes no acudieron a su cita o no se lograron localizar para darles cita), por lo que no se pudo determinar si cursan con diabetes gestacional o no.

**TABLA 2.- DIFERENCIAS EN LAS VARIABLES CLÍNICAS ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0-05-**

	<b>GRUPO SIN DIABETES GESTACIONAL</b>	<b>GRUPO CON DIABETES GESTACIONAL</b>	<b>VALOR DE p:</b>
<b>EDAD*</b>	<b>33.55 ± 5.55</b>	<b>40 ± 0</b>	<b>&lt; 0.05</b>
<b>EDAD GESTACIONAL</b>	<b>16.30±3.66</b>	<b>20.85±2.33</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>PESO PREGESTACIONAL</b>	<b>64.38±16.27</b>	<b>76.50±28.99</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>PESO ACTUAL</b>	<b>66.40±15.92</b>	<b>78.60±30.26</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>TALLA</b>	<b>1.57±.069</b>	<b>1.54±.070</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>IMC</b>	<b>25.43±5.03</b>	<b>31.85±9.38</b>	<b>&gt; 0.05</b>

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

De las variables estudiadas la que más riesgo de asociación tiene es la edad materna, aunque hay que hacer resaltar también que las pacientes diagnosticadas como diabéticas gestacionales la edad gestacional en que más frecuentemente se diagnostico fue alrededor de las 20 semanas de gestación.

**TABLA 3.- DIFERENCIAS EN LAS VARIABLES OBSTETRICAS ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = p < 0-05-**

	<b>GRUPO SIN DIABETES GESTACIONAL</b>	<b>GRUPO CON DIABETES GESTACIONAL</b>	<b>VALOR DE p:</b>
<b>GESTAS</b>	<b>2±1.25</b>	<b>1±0</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>PARTOS</b>	<b>0.21±0.65</b>	<b>0±0</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>CESAREAS</b>	<b>0.42±0.65</b>	<b>0±0</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>ABORTOS</b>	<b>0.33±0.70</b>	<b>0±0</b>	<b>&gt; 0.05</b>

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

De las variables obstétricas estudiadas ninguna presentó un riesgo de asociación alto.

**TABLA 4.- DIFERENCIAS EN LAS VARIABLES DE LABORATORIO ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* =  $p < 0.05$ -**

	<b>GRUPO SIN DIABETES GESTACIONAL</b>	<b>GRUPO CON DIABETES GESTACIONAL</b>	<b>VALOR DE p:</b>
<b>TAMIZ*</b>	<b>106.79±26.24</b>	<b>200.50±16.26</b>	<b>&lt; 0.05</b>
<b>CTOG BASAL</b>	<b>80.33±6.50</b>	<b>0±0</b>	<b>NA</b>
<b>CTOG 1 HORA</b>	<b>166.00±19.05</b>	<b>0±0</b>	<b>NA</b>
<b>CTOG 2 HORAS</b>	<b>145.33±33.29</b>	<b>0±0</b>	<b>NA</b>
<b>CTOG 3 HORAS</b>	<b>99.67±35.50</b>	<b>0±0</b>	<b>NA</b>

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

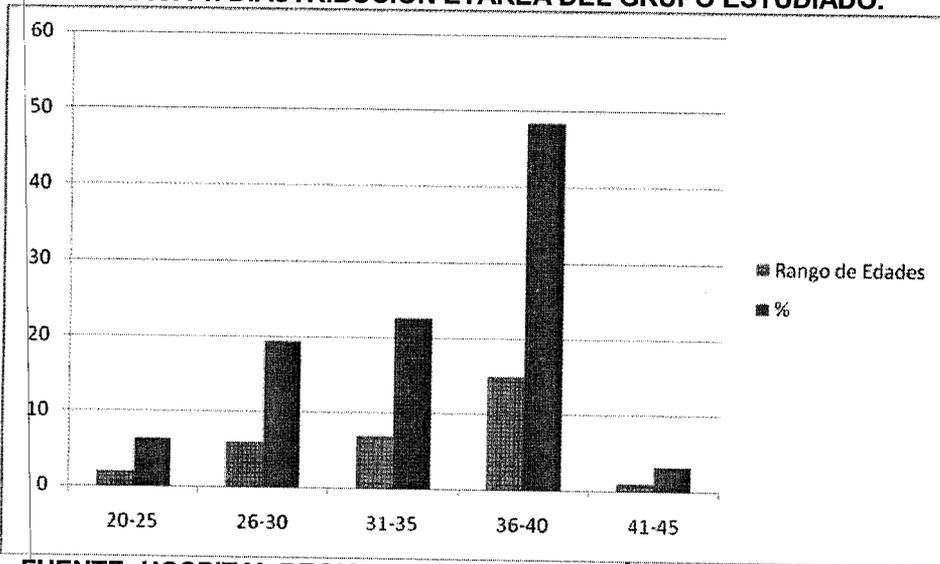
De las variables de laboratorio estudiadas el Tamiz con 50 grs de glucosa oral, con valores de 200 mg/dl±16 fue el que presento un riesgo de asociación con el diagnóstico de diabetes gestacional, hay que hacer notar que no a todas las pacientes con tamiz positivo fue posible realizarle una CTOG, por lo que no fue posible realizar un análisis adecuado con relación a esta variable.

**TABLA 5.- DIFERENCIAS EN LAS VARIABLES DE ANTECEDENTES ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* =  $p < 0.05$ -**

	GRUPO SIN DIABETES GESTACIONAL	GRUPO CON DIABETES GESTACIONAL	VALOR DE p:
ABORTO, OBITO, MORTINATO*	12.90%	87.10%	< 0.05
MACROSOMIA FETAL	0%	0%	> 0.05
PREECLAMPSIA	0%	0%	>0.05
HISTORIA FAMILIAR DM	71%	29%	> 0.05
DIABETES GESTACIONAL EMBARAZOS PREVIOS	77.4%	6.5%	> 0.05

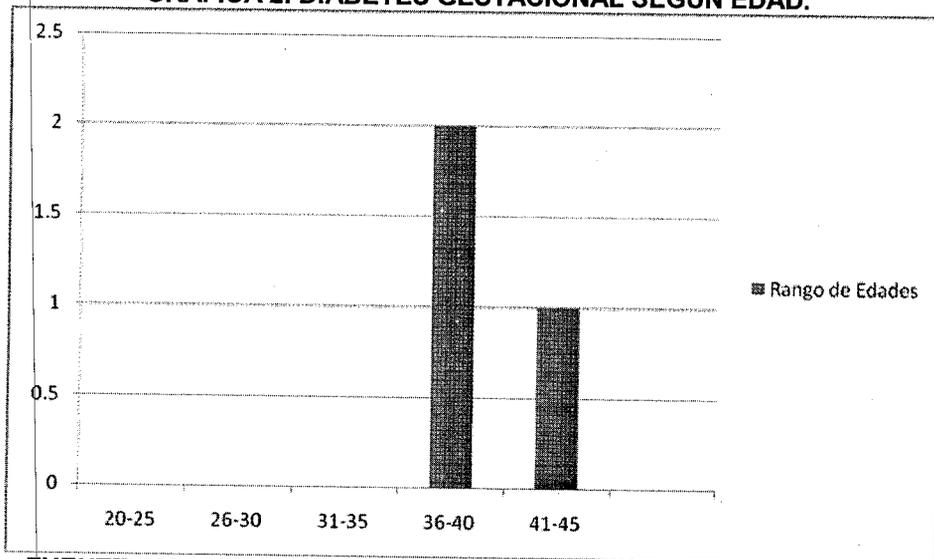
**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**  
De los antecedentes Obstetricos

**GRAFICA 1. DIASTRIBUCION ETAREA DEL GRUPO ESTUDIADO.**



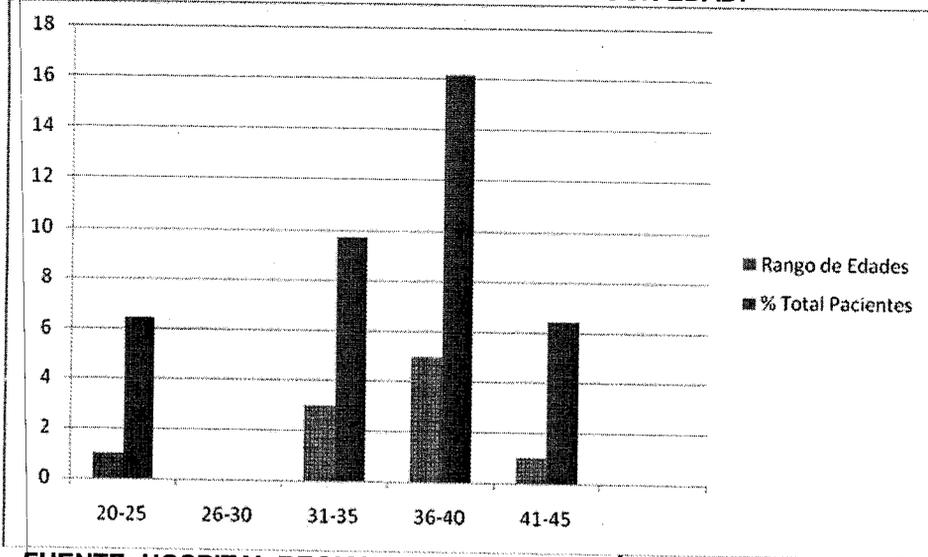
**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**GRAFICA 2. DIABETES GESTACIONAL SEGÚN EDAD.**



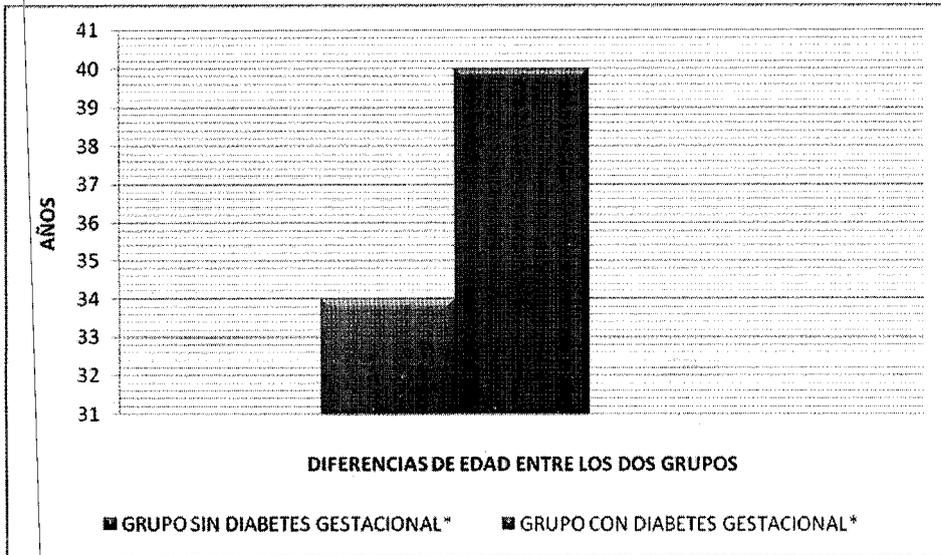
**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**GRAFICA 3. TAMIZ POSITIVO SEGÚN EDAD.**



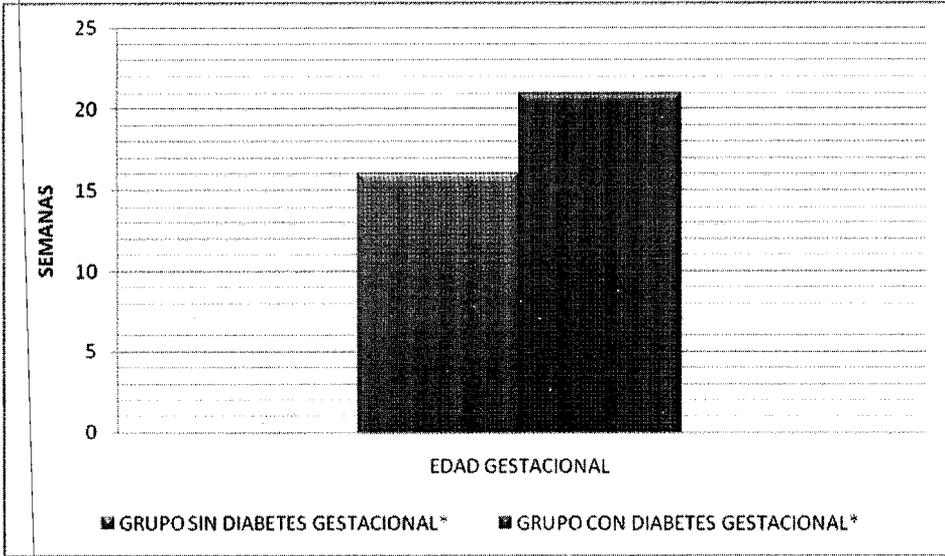
**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**GRAFICA 4.- DIFERENCIAS EN LA EDAD ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = P< 0.05-**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**GRAFICA 5.- DIFERENCIAS EN LA EDAD GESTACIONAL ENTRE LOS DOS GRUPOS. \* = P< 0.05-**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**