

11227



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS"

**TÍTULO**

**Complicaciones mas frecuentes durante el embarazo  
en pacientes diabéticas tipo2 del Hospital Regional  
"Lic. Adolfo López Mateos"**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA ÉL**

**DR. JOSÉ MANUEL ZÁRATE MORALES**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
LA ESPECIALIDAD**

**MEDICINA INTERNA**

ASESOR DE TESIS:  
Dr. Rafael Rangel Cruz

Profesor titular del curso:  
Dra.:Gabriela Salas Pérez



**ISSSTE**

MÉXICO, D.F

2005

m348550



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

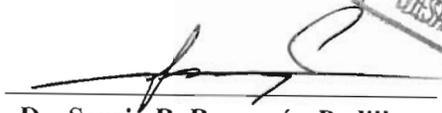


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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).

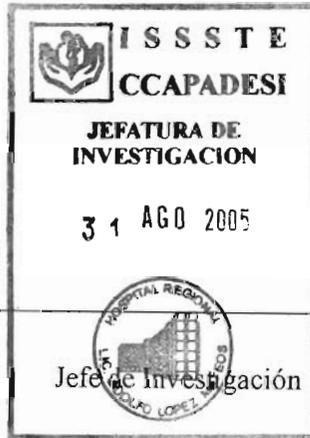
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



**Dr. Sergio B. Barragán Padilla**  
Coordinador de Capacitación,  
Desarrollo e Investigación



**Dr. Sergio Pérez Arauz**  
Jefe de Enseñanza





---

**Dra. Gabriela Salas Pérez.**  
Prof. Titular



---

**Dr. Rafael Rangel Cruz**  
Asesor de Tesis



---

**Dra. Victoria Gómez Vázquez**  
Vocal de Investigación.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **LA VIDA . . .**

IMPREGNADA DE UNA MAGIA DIVINA  
QUE ME DIO LA OPORTUNIDAD DE EXISTIR

### **Maribel . . .**

ESA LUCHA CONSTANTE EN TU VIDA, ME INSPIRÓ A CONTINUAR, Y LLEVAR DENTRO MÍO  
LAS GANAS DE CONOCER, DISFRUTAR Y APRENDER SIMPLEMENTE DE TODO... TE AMO Y TE  
ADMIRO ESPOSO

### **A mis padres . . .**

LAS LECCIONES QUE DE USTEDES APRENDÍ, LOGRARON UN PELDAÑO MAS. . . LOS AMO

## **MIS MAESTRAS**

POR DARME LA OPORTUNIDAD QUE PIDE UN SER HUMANO QUE LUCHA POR UNA META. . .

## **MIS COMPAÑERAS Y COMPAÑEROS**

POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE MOSTRARLES MI CORAZÓN.

## INDICE.

RESUMEN. ....	1
ABSTRAC. ....	2
INTRODUCCIÓN. ....	3
JUSTIFICACIÓN. ....	6
MATERIAL Y METODOS. ....	7
ANÁLISIS DE RESULTADOS. ....	9
TABLAS Y GRAFICAS. ....	12
CONCLUSIONES. ....	19
BIBLIOGRAFÍA. ....	20

## Resumen.

La diabetes pregestacional es un factor de riesgo para presentar serias complicaciones durante el embarazo y el parto. Las complicaciones en este grupo de pacientes embarazadas depende del control glucémico y del curso clínico de la enfermedad.

**Material y Métodos:** Pacientes que hallan sido hospitalizadas en el periodo de enero del 2003 a enero del 2005 en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" portadoras de diabetes mellitus tipo 2 embarazadas en cualquier trimestre. Diseño del estudio retrospectivo, observacional y descriptivo en el cual se revisaron 235 expedientes clínicos de pacientes hospitalizadas en ese periodo portadoras de diabetes mellitus tipo 2 y que tuviera una complicación durante su embarazo.

El diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 se realiza con dos determinaciones consecutivas de glucosa en ayuno con niveles A1c (HbA1c), más de 126mg/dl o 7mmol/l o con Prueba de tolerancia a la glucosa si es más de 200mg/dl o 11.1 mmol/l a las 2 horas se considera diagnóstico, realizándose tres meses previo al embarazo con determinación de hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c), más >7%, seleccionando estos como índices de control metabólico, en el análisis de mujeres embarazadas portadoras de DM-2, con complicaciones durante su embarazo

**Resultados:** Las complicaciones más frecuentes durante el embarazo fueron las intervenciones por cesárea hasta en un (46%), y macrosomía fetal (31%). Pacientes diabéticas con 37 semanas presentaron más complicaciones partos prematuros. Observado más partos pretermino en pacientes sin control glucémico a diferencia del reportado en pacientes no diabéticas

Tiene a ser observado más frecuencia de abortos espontáneos en el primer trimestre de un (6%) con pobre control glucémico en los primeros meses de embarazo. La mortalidad perinatal fue alta en el segundo trimestre de gestación (4%), así como en el tercer trimestre la complicación más frecuente fue la hipertensión gestacional (13%).

**Conclusiones:** 1. Control glucémico importante antes del embarazo ya que va con relación a complicaciones del primer trimestres. 2. Una alta Frecuencia en intervenciones de cesárea (46%). 3. Rol importante del control glucémico y la incidencia de abortos espontáneos en pacientes diabéticas. 4. El mal control glucémico durante el embarazo es asociado con complicaciones como macrosomía fetal, cesáreas, inducción de hipertensión en el embarazo, repercute en mala adaptación neonatal a la vida extrauterina.

## Abstract:

Pre-gestational diabetes is a serious complications during pregnancy is risk factor in pregnancy and delivery. Complications during pregnancy in this group of women depend on the glycemic control and on the clinical course of diabetes. **PURPOSE:** To determine the correlation between the poor glycemic control and complications during pregnancy .

**MATERIAL AND METHOD:** On the period of 2003-2005, 235 pregnant women with diabetes Mellitus type 2 diagnosed in pregnancy each trimestre were hospitalized in Hospital located Lic. " Adolfo Lopez Mateos", Ob/Gyn Department . A retrospective, descriptive study, 235 expedients and included all women with type 2 diabetes mellitus who have been hospitalized during these periods were analyzed complications during pregnancy. **Diabetes** is diagnosed if two consecutive plasma glucose levels exceed diagnostic thresholds (i.e. fasting  $>126$  mg/dl  $\Rightarrow >7.0$  mmol/l or 2-h  $>200$ mg/dl  $\Rightarrow >11.1$  mmol/l) within a 3-month previous pregnancy period and mean hemoglobin A1c (HbA1c),  $>7\%$  concentrations in patients. The selected glycemic control indices-GCI (General Control Index) was analyzed in type 2 diabetic women with complications during pregnancy. **RESULTS:** The most frequent complications during pregnancy were cesarean delivery (46%) and fetal macrosomia (31%). Deliveries before the end of 37 week of pregnancy were more frequent in women with more complicated diabetes. Glycemic control in diabetic mothers who delivered prematurely was worse then in women with normal outcome. An increased rate of spontaneous abortion (6.0%) in the newborns were noted in women with very poor glycemic control in the first months of pregnancy have been observed. Perinatal mortality was higher for second trimestre than the level of 4.0% and thirds trimester hypertension gestational (13%).

**CONCLUSIONS:** 1. Spontaneous abortion in the newborns was observed in patients with very poor glycemic control in the first months of pregnancy 2. High rate of the cesarean delivery (46%) 3. Role of glycemic control and incidence of spontaneous abortions pregnant in women with type 2 diabetes mellitus.

4. The poor glycemic control in pregnancy is associated with higher incidences of fetal macrosomia, cesarean delivery, pregnancy-induced hypertension, and a variety of relatively minor, transient neonatal maladaptations to extrauterine life.

## Introducción.

En nuestra población la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM-2), es de aproximadamente el 6%, sin embargo esta en incremento en todos los grupos de edad, esto correlacionado con las poblaciones en países desarrollados y en vías de desarrollo, aunado a condiciones étnicas, sobrepeso parámetro Índice de Masa Corporal > 25 IMC, obesidad y malos hábitos alimentarios como nuestro país. (1). La prevalencia en los Estados Unidos de Norte América, es de un 7% aproximadamente, con incremento en el número de casos la expectativa para el año 2025 de 300 millones de personas portadoras de DM-2. (2)(3)

Siendo esto un problema de Salud Pública ya que las complicaciones de la enfermedad son devastadoras, ya que un 70% de los pacientes diagnosticados con DM-2 padecen una enfermedad cardiovascular. (4)

La Asociación Americana de Diabetes (ADA), define a la DM-2 con los siguientes parámetros: dos determinaciones con ayuno de 12 horas con cifras a más de 126mg/dl o más 7.0 mmol/L, una determinación de más de 200mg/dl ocasional o una prueba de tolerancia a glucosa con más de 200mg/dl a las 2 horas. La DM-2 aumenta con la edad, aproximadamente el 25% de los individuos mayores de 65 años tiene diabetes o prediabetes, y reportando un 2 % en individuos de 20 a 48 años (2).

De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (ADA) (3), y el Colegio Americano de Endocrinología (4) para determinar que un paciente con trastorno metabólico hiperglucémico con diagnóstico de DM-2, se encuentra en control metabólico glucémico se realiza determinación de hemoglobina glucosilada (HbA1C) siendo este un buen indicador, determinadas metas de tratamiento en los rangos de 6.5% a 7% como meta satisfactoria de un adecuado control metabólico, regular control de los rangos > 7% y < 9% y más de 9% con mal control glucémico, lo normal es de menor de 6% de HbA1C, siendo este el mejor indicador y no para diagnóstico. También la determinación de glucosa preprandrial con niveles a menor de 110 mg/dl, pacientes hospitalizados a menor de 140 mg/dl y en enfermos críticos a menor de 140 mg/dl. (5)

Las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 son fatales y devastadoras para los pacientes portadores, con un incremento en la incidencia de casos, en todos los grupos poblacionales. No dejando fuera a los grupos de mujeres embarazadas, ya que el mal control metabólico en este periodo crítica para el feto y/o el neonato por la glucotoxicidad juega un papel importante en la etiopatogenia de la enfermedad con predisposición genética al medio ambiente.

Las complicaciones observadas por la glucotocixidad en otros países a llevado a investigar el rol de hiperglucemia en loa formación y desarrollo de órganos in útero así mismo para determinar el inicio de la enfermedad y como se modifica a través de las nuevas generaciones y de los los años, presentando la forma clínica a más temprana edad, esto por los malos hábitos en el estilo de vida, sobrepeso, obesidad u otra situación predisponente como el embarazo. En nuestra población sé esta determinado cada vez casos nuevos de DM-2 a temprana edad alo referido en la literatura. (2. La complejidad de este síndrome a llevado a ver mas complicaciones, sobre todo en pacientes en gestación, por ende nuestra población en estudio, determinar cuales son las complicaciones mas frecuentes durante el embarazo así optimizar los servicios de salud materno-fetal y disminuir los altos gastos generados por estas complicaciones, así como determinar la población en riesgo de padecer trastorno en el metabolismo de los carbohidratos.

Las complicaciones durante el embarazo en pacientes con mal control metabólico son reportadas como malformaciones congénitas, abortos espontáneos, macrosomia fetal. Conlleva a traumatismo peri natales inesperados, así como el incremento de intervenciones quirúrgicas cesáreas, hipertensión arterial gestacional con alto riesgo de la morbilidad neonatal y materna. El rol importante que juega el médico internista en el control de trastorno metabólico, diabetes mellitas no apartando ala población gineco-obstetricia. La necesidad de evaluar cuales son las complicaciones que predominan, nos lleva a iniciar un programa de prevención y de esta manera disminuir la morbilidad en pacientes con patología crónica.

## **Justificación**

En nuestro servicio de medicina interna se realizan valoraciones peri operatorias con mucha frecuencia en hospitalización a pacientes embarazadas asignando un alto riesgo quirúrgico por descontrol metabólico o por gravedad de complicación micro vascular o macro vascular, siendo la mas prevalente la hipertensión arterial sistémica crónica y/o de inducción por el embarazo, no ajustando un tratamiento en base alas metas de control de tratamiento, por lo que se quiere evidencia la importancia del medico de primer contacto así como los médicos especialistas de segundo nivel, como el medico internista o endocrinólogo en manejo multidisciplinario, para de esta manera poder ofrecer una mejor atención a su patología y por lo tanto ofrecerle una mejor calidad de vida.

## **Material y Métodos**

Se trata de un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo.

Se incluyeron 235 cedulas de expediente clínico del periodo de enero de los años 2003 a enero 2005 de pacientes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Lic": Adolfo Lòpez Mateos" ISSSTE, portadoras de enfermedad metabólica, trastorno en el metabolismo de los carbohidratos, clasificándola como Diabetes Mellitus tipo2 de acuerdo a los criterios de la ADA (). Agrupando dicha patología de base por edad de presentación clínica y complicación presentada durante su embarazo en relación a nivel glucemico sanguíneo y periodo gestacional.

Tiempo de diagnostico clínico evolución menor a dos años

Los criterios de **inclusión** fueron:

Pacientes Diabéticas tipo 2 con presentación de complicación durante su embarazo independientemente de periodo gestacional.

años de evolución < de 2 años

Periodo enero del 2003 a enero de 2005

Rango de edad entre 20 y 45 años

Sexo femenino en gestación

Y los de **exclusión**:

Periodo intergenesico corto cursando con Diabetes gestacional.

Endocrinopatía asociada.

Muerte

Se recolectaron expedientes de mujeres embarazadas quienes tuvieran diagnóstico previo de DM-2, glucemia en dos ocasiones más de 126mg/dl o prueba de tolerancia a la glucosa pico a las 2h de más de 200mg/dl menor a 2 años de diagnóstico, con tratamiento a base insulina Intermedia NPH, gestante y que fue hospitalizada durante ese periodo por complicación en su embarazo obteniendo especificación de la complicación que la obligó a hospitalizarse. Tener reporte de ultrasonido de 1er y último trimestre para determinar la macrosomía fetal y toma de signos vitales registro de tensión arterial sistémica, y una vez reunidos los criterios, se incluyeron en el estudio. Se registraron los datos personales y clínicos, en hojas de recolección; de esta manera se obtuvieron los totales de los casos. Las complicaciones durante el embarazo se clasificaron en cinco rubros, abortos espontáneos, cesáreas, hipertensión gestacional, parto prematuro y macrosomía fetal. Determino el tipo de control de acuerdo a metas de tratamiento y guías de manejo para pacientes diabéticos con niveles sanguíneos glucemia posprandiales y preprandiales así como medición de niveles sanguíneos de hemoglobina glucosilada (HbA1C). Se concentraron los datos obtenidos de las hojas de recolección más frecuentes para la realización de resultados y conclusiones

## **METODOS ESTADÍSTICOS.**

Los resultados se presentan mediante tablas, medidas de tendencia central y gráficas de barras y pastel para su descripción.

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Se recabaron las hojas de recolección de 235 cedulas de expedientes clínicos de pacientes del área de hospitalización de ginecología y obstetricia con diagnóstico de DM-2, que cursara con una complicación durante su embarazo determinada en este estudio previamente y en base a la literatura. Obteniendo los siguientes resultados: por grupos de edad, 20-25 años solo presentaron diagnóstico de DM-2, 1 caso; Corresponde al (0.4%), 26-30 años 3 casos, (1.2%), 31-35 años, 131 casos (55.7%), 36-40 años, 90 casos, (38.2%) y por último 41-45 años, 18 casos (4.2%). (Tabla 1. Gráfica 1), El rango de edad más frecuente fue de 31-35 años en 131 pacientes (55.7%) siguiendo de 36-40 en 90 pacientes (38.2%).

Sin embargo esto es explicable por la normatividad de embarazos de alto riesgo después de los 33 años por lo que el número de casos es menor después de los 36-40 años, por lo que podría subestimar la prevalencia en este grupo de edad. En cuanto a la evolución de la enfermedad menor de 2 años (65.2%) de rangos de edad 41-45 años y de más de 2 años, (34.8%), con 41-45 años. (Tabla 2)

De las complicaciones más frecuentes que se presentaron en relación a glucemia pospradial menor de 180 mg/dl, cesárea fue un (20%) y más de 180mg/dl, (80%), siendo un factor de riesgo el mal control pospradial, en relación a la presión arterial gestacional con cifras de 140/90mmHg un (30%) y (70%) respectivamente, (grafico 2) En relación a niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1C). Las complicaciones se determinaron con más frecuencia con niveles de más de 9%(HbA1C). No siendo así con niveles de menor < 7% (HbA1C), grafica (3), de acuerdo a las guías y metas de tratamiento preestablecidas como indicador de un mal control metabólico, a diferencia de un buen control, respectivamente. Con lo que respecta a número de casos por trimestre, se presentó más frecuentemente aborto en el primer trimestre, (14 casos), segundo y tercero cero casos. Cesáreas la complicación más frecuente en el tercer trimestre (115 casos), partos prematuros en segundo y tercer trimestre 18 casos y 40 casos respectivamente. Macrosomía fetal se presentó en total de 42 casos con presentación de 23 casos en el primer trimestre, segundo trimestre 14 casos y tercer trimestre 5 casos, siendo causa de desproporción cefalo-pélvica que ameritaron intervención por cesárea. (Grafica 4).

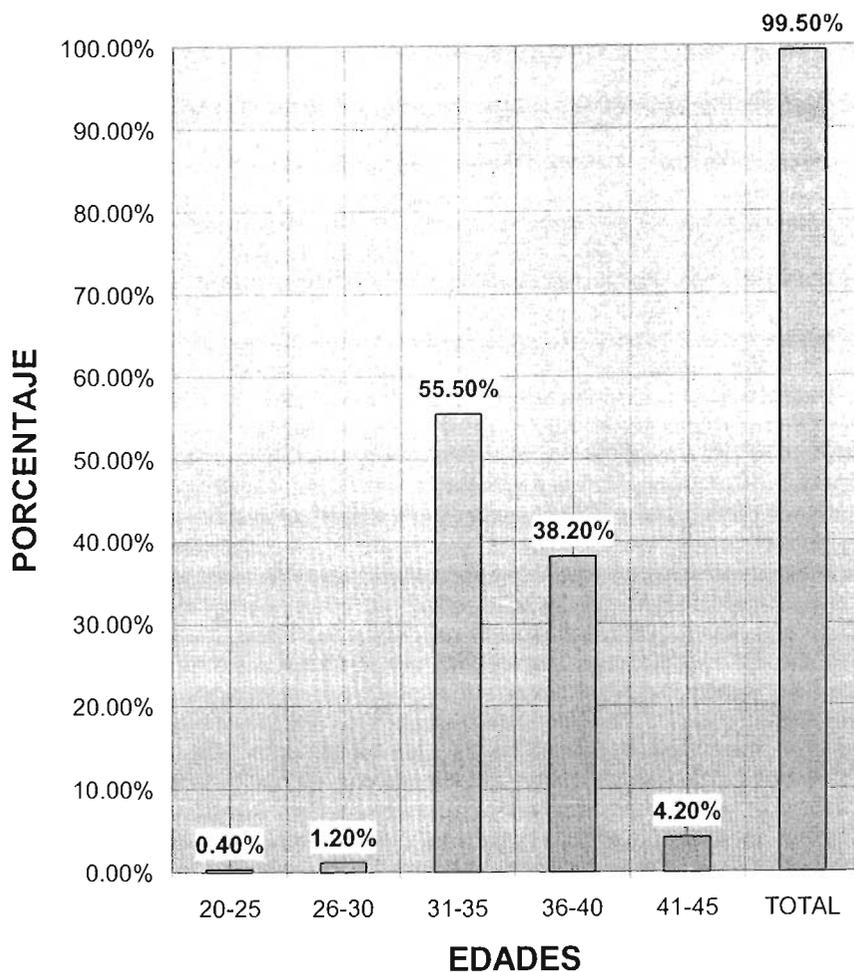
Así mismo se determina por porcentajes siendo más ilustrativos con (46%) de cesáreas, abortos espontáneos (6%), Presión Arterial gestacional (13%), macrosomia (31%) partos prematuros (4%).

Se compararon a aquellas pacientes recibían algún tratamiento no farmacológico y farmacológico, es decir dieta con cambios de estilo de vida vs. Aquellas con insulina intermedia NPH, mas cambios de estilo de vida por grupos de edad el cual se corrobora que los rangos de 31-35 años (104 casos), requirieron tratamiento con insulina ya que no se pudo mantener la homeostasis dela glucosa sola con dieta y cambios de estilo de vida, y más los rangos de 36-40 años con (111 casos). Sin embargo solo se registraron (19 casos), del rango de 41-45 años de edad, (grafica 6). La presentación clínica de estos casos se explica anteriormente por las metas satisfactorias del programa de embarazo de alto riesgo en estos rangos de edad, lo que sí es evidente que a mayor grupo de edad se necesita insulina para mantener los niveles sanguíneos de glucosa en optima condiciones, esto se debe por el deterioro de función de la célula beta a los niveles de glucotoxicidad posprandial y la resistencia ala insulina que es mayor durante el embarazo.

Una vez analizados los resultados obtenidos, concluimos que las complicaciones mas frecuentes en pacientes diabéticas tipo2 durante el embarazo esta en relación de niveles adecuados de glucemia posprandial, así como de niveles adecuados de hemoglobina glucosilada, y la presentación clínica en rangos de edad a mayor rango de presentación mayor la necesidad de tratamiento intensivo con insulina, esto por evolucion natural de la enfermedad.

Grafica 1.

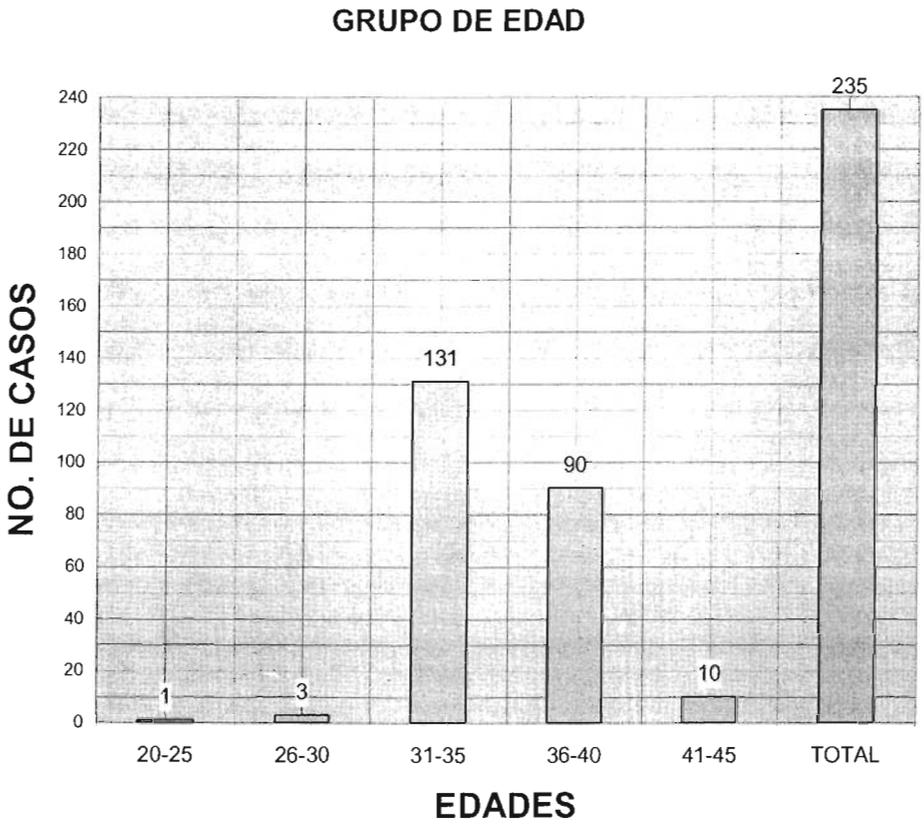
### DISTRIBUCION DE EDADES POR PORCENTAJE



Fuente: HR "Lic Adolfo López Mateos"

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

Grafica I



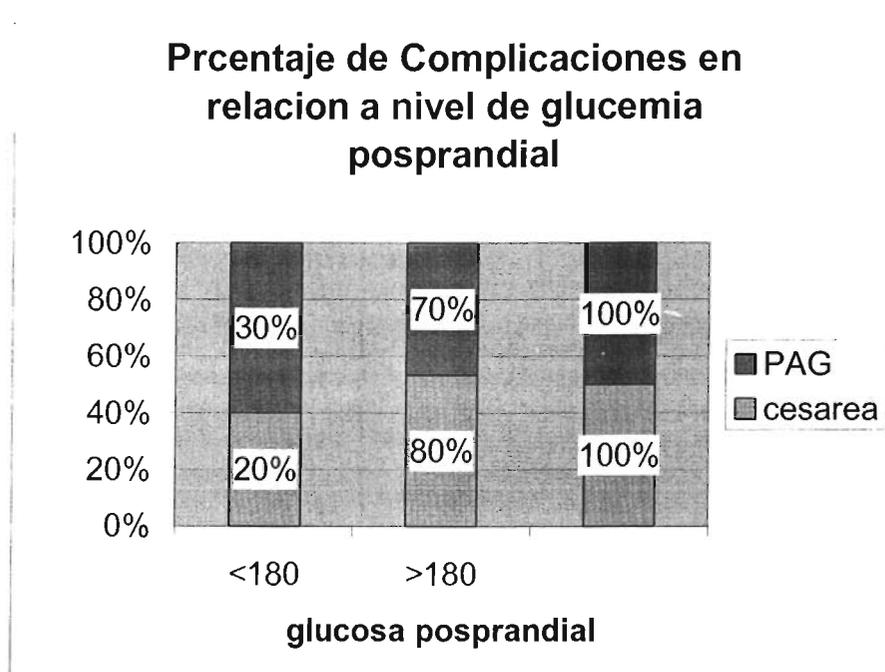
Fuente: HR "Lic Adolfo López Mateos"

**Tabla 2. Porcentaje de casos de acuerdo a evolución en años de la Diabetes Mellitus tipo 2, agrupado por edad.**

Rangos de Edad	Evolución en años	Evolución en años
	< 2 años	>2 años
41-45 años	65. %	34.8%

Fuente: HR "Lic Adolfo López Mateos".

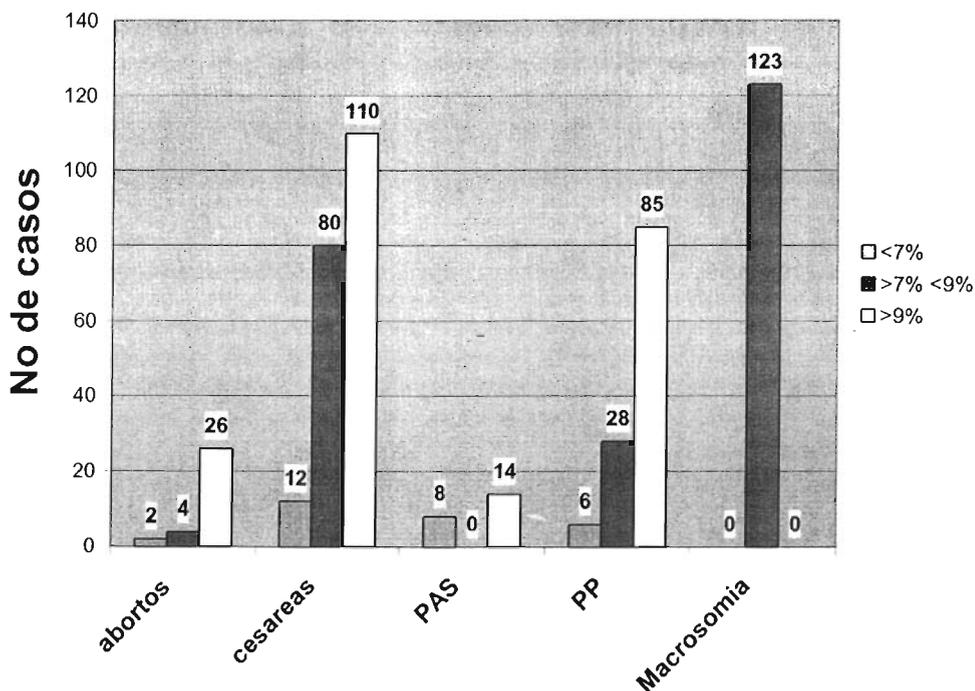
Grafica 2.



Fuente: HR "Lic Adolfo López Mateos".

Grafica 3

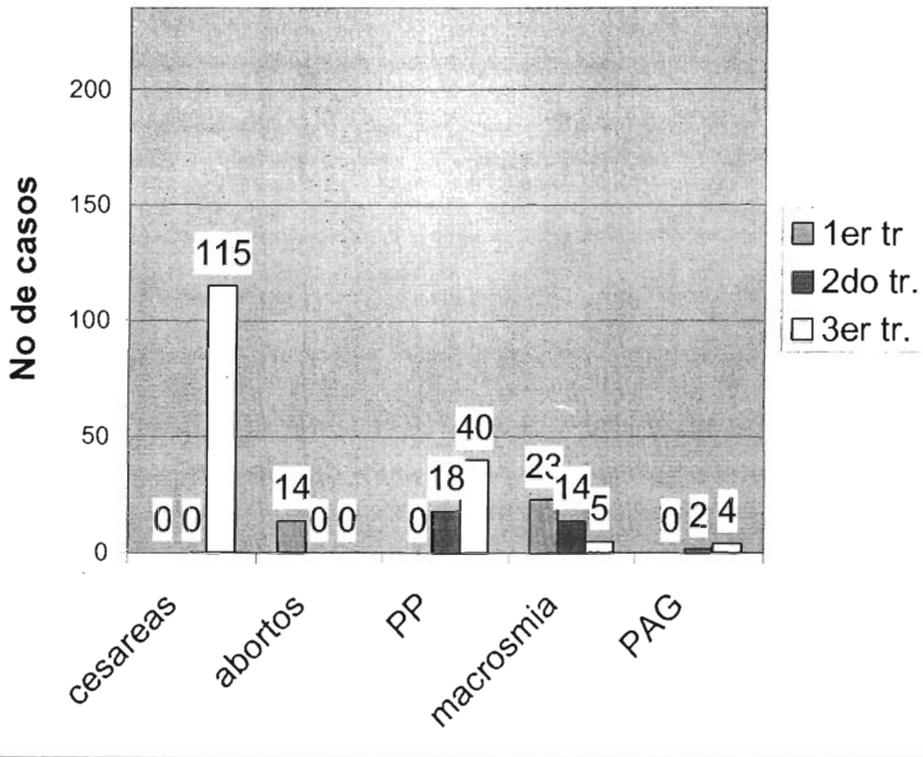
## Complicaciones en el embarazo en relacion a niveles de HbAc1



Fuente: HR "Lic. Adolfo López Mateos".

Grafica 4.

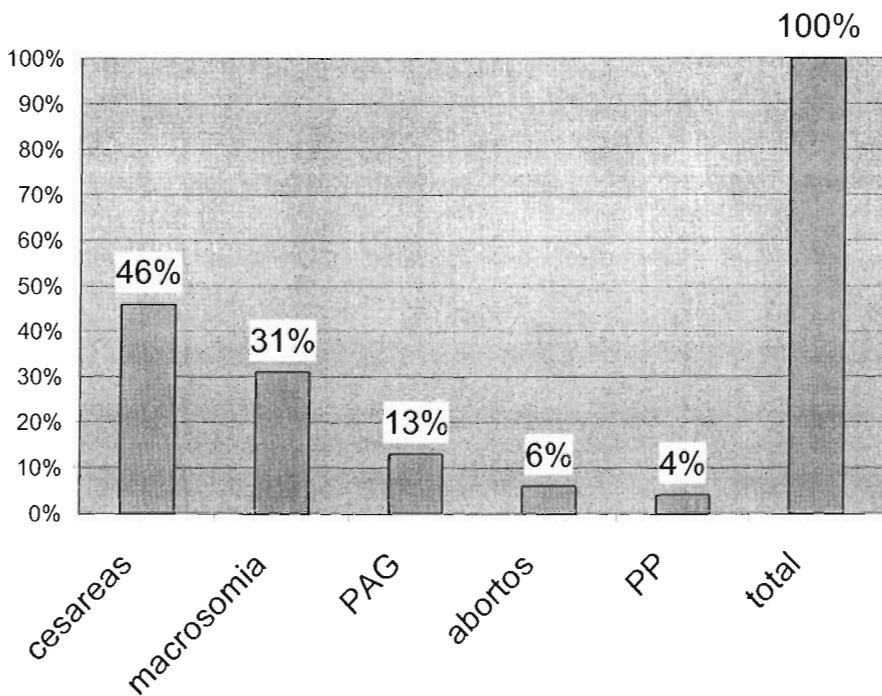
### Numero de Complicaciones durante el embarazo por trimestre.



Fuente: HR "Lic. Adolfo López Mateos".

Grafica 5.

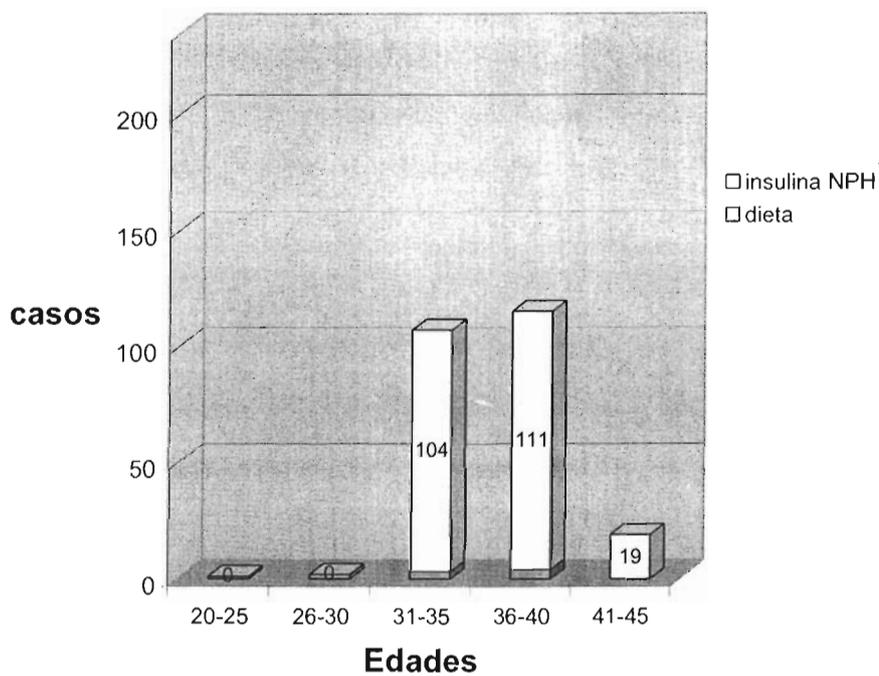
### Complicaciones más frecuentes durante el tercer trimestre de embarazo



Fuente: HR "Lic. Adolfo López Mateos".

Grafica 6.

### No de pacientes con tratamiento dietetico e insulinico



## Conclusiones

Una vez terminado este trabajo, concluimos que:

1. - Las complicaciones en pacientes diabéticas tipo 2 están en relación al descontrol metabólico durante los primeros meses de gestación.

2. - De las complicaciones más frecuentes registradas fueron ordenadas por trimestre las

Cuales fueron en orden e importancia abortos en (6%) en el primer trimestre y macrosomía fetal.. Cesáreas en (46%) en tercer trimestre del embarazo, siendo la suma de las siguientes complicaciones: desarrollo de Hipertensión Gestacional, (PAG), macrosomía fetal 31% Partos prematuros (2%. De las medidas a seguir propongo:

a. Control metabólico intensivo pregestacional

b. Manejo multidisciplinario por dietóloga, médico internista y endocrinólogo. Aunado a una actividad física

C. No aplicar medicamentos caseros

D. Determinar las metas terapéuticas en plazos cortos de cada mes

e. Control de enfermedades concomitantes como la Hipertensión pregestacional, para así disminuir las complicaciones durante el embarazo y disminuir las alteraciones en la adaptación de vida extrauterina

## BIBLIOGRAFÍA

- (1. Consejo Estadística Nacional poblacional CONAPO/  
<http://www.INEGI.gov.mx/2000/html>.
- (2). American Diabetes Association Consensus Statement: standards of Medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2005;28:S4 –S36.
- (3). Diabetes Epidemiology: Collaborative Analysis of Diagnostic Criteria in Europe (DECODE) study group on behalf of the Diabetes Epidemiology Group. Glucose tolerance and mortality: comparison of WHO and American Diabetes Association diagnostic criteria. *Lancet* 1999;354:617– 621.
- (4). Garber AJ, Moghissi ES, Bransome ED Jr, Clark NG, Clement S, Cobin RH, Furnary AP, Hirsch IB, Levy P, Roberts R, et al. American College of Endocrinology position statement on inpatient diabetes and metabolic control. *Endocr Pract* 2004;10:77– 82.
- (5). Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, Eberhardt MS, Goldstein DE, Little RR, Wiedmeyer HM, Byrd-Holt DD. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in U.S. adults: the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Diabetes Care* 1998;21:518 –524.
- (6). King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998;21:1414 –1431.