



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD VERACRUZANA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**DIRECCIÓN REGIONAL SUR
DELEGACIÓN VERACRUZ NORTE
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 71**

**“RESULTADOS PERINATALES EN LA PACIENTE
CON EMBARAZO COMPLICADO CON DIABETES
GESTACIONAL Y PREGESTACIONAL”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL POSTGRADO EN LA
ESPECIALIDAD DE:**

GINECOOBSTETRICIA

Presenta:

DR. EDUARDO DAVID VELAZQUEZ LOPEZ

Asesores:

DRA. JENNY ANAID GARRIDO DECTOR

DR. FELIX GILBERTO ISLAS RUZ

H. VERACRUZ, VER.

ENERO 2014.

AGRADECIMIENTOS

Durante cuatro años, he sido dichoso, de haber tenido la oportunidad de cursar la residencia médica, para obtener la especialidad de Ginecología. Resultado de la que se obtiene dicho proyecto de tesis, el cual no habría sido posible sin la gracia de Dios, Él que me ha acompañado en los momentos más difíciles, y que cuando me sentía totalmente sólo, me hizo ver que siempre estuvo a mi lado.

De igual forma agradezco profundamente a mi esposa Adriana, que nunca me dejó bajar los brazos, que cuando dudaba o perdía las fuerzas siempre me impulsó y me dio todo su amor y su apoyo, que me ha hecho no sólo ser un mejor médico, sino mejor persona, más humano y comprensivo y sin la cual no habría logrado dar este gran paso.

A mi familia le externo un agradecimiento infinito, porque me dieron la oportunidad y la dicha de tener una educación de calidad, integral, dónde lo académico y lo humano siempre fueron de la mano; les agradezco porque siempre dieron más de lo que podían, todo para que pudiera triunfar, por todo su sacrificio y paciencia para que sea la persona que ahora soy.... gracias mamá, gracias papá.

Y finalmente agradezco a mis maestros, a todos aquellos con los que día a día aprendí el verdadero significado de traer una vida nueva al mundo, los que me enseñaron que los éxitos siempre son compartidos, y que nosotros no damos ni quitamos la vida, sino que somos un instrumento para tratar de conservarla. Gracias por compartir experiencias, innumerables desvelos, maratónicas jornadas, gracias a todos ellos por enseñarme el verdadero significado y el amor por mi profesión.

Dr. Eduardo David Velázquez López.

INDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCION.....	6
METODOLOGIA.....	11
RESULTADOS.....	12
DISCUSION.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	18
ANEXOS.....	20

RESUMEN

Título. “Resultados perinatales en la paciente con embarazo complicado con diabetes gestacional y pregestacional”

Objetivo. Determinar los resultados perinatales en embarazo complicado con diabetes gestacional y pregestacional.

Metodología. Mediante un diseño retrospectivo, transversal y analítico, se llevó a cabo en el Hospital General de zona no. 71 del Instituto Mexicano del Seguro Social, durante el periodo comprendido entre el mes de Agosto a Octubre del año 2013 una revisión de expedientes; de las pacientes que reunieron los criterios de inclusión de diabetes embarazo; y un grupo control (pacientes embarazadas sin algún tipo de Diabetes), cuyo embarazo se resolvió en la unidad de toco cirugía del HGZ 71; para buscar resultados perinatales y de ahí se analizó con estadística descriptiva y tablas de contingencia con Razón de Momio e IC al 95% y Chi cuadrada con significancia de $p < 0.05$.

Resultados. Se estudiaron 287 embarazadas de las cuales 106 presentaron diabetes y 181 fueron sin diabetes, con edad promedio de 26 ± 3 años sin diabetes y de 31 ± 5 años con diabetes. Los riesgos asociados a resultados perinatales en la embarazada con diabetes fueron la hipertensión arterial con OR 1.17 (IC 95% 0.62-2.1) y $p < 0.621$), de alteración en el líquido amniótico OR de 4 (IC 95% 1.9-8.2) y $p < 0.000$, macrosomía OR 21 (IC 95% 8-56) con $p < 0.000$.

Conclusión. Los resultados fueron similares a los reportados por la literatura médica.

ABSTRACT

Title. “Perinatal outcomes in patients with pregnancy complicated by gestational diabetes and pre-pregnancy”

Objective. To determine perinatal outcomes in pregnancy complicated by gestational and pre-gestational diabetes. Objective. To determine perinatal outcomes in pregnancy complicated by gestational and pre-gestational diabetes.

Methodology. Through a retrospective , cross-sectional analytical study was conducted in the General Hospital of zone . 71 of the Mexican Institute of Social Security, during the period from the month of August to October 2013 a review of records , of patients who met the inclusion criteria of diabetes pregnancy and a control group (pregnant patients without any Diabetes) , whose pregnancy was resolved in the surgery unit play HGZ 71 , to seek perinatal outcomes and then analyzed with descriptive statistics and contingency tables with Odds Ratio and 95% CI and Chi square with significance of $p < 0.05$.

Results. 287 pregnant women were studied of which 106 had diabetes and 181 were without diabetes, mean age 26 ± 3 years without diabetes and 31 ± 5 with diabetes. The risks associated with perinatal outcomes in pregnant women with diabetes were hypertension with OR 1.17 (95% CI 0.62-2.1) and $p < 0.621$), alteration in the amniotic fluid 4 OR (95% CI 1.9-8.2) $p < 0.000$, OR 21 macrosomia (95% CI 8-56) with $p < 0.000$.

Conclusion . The results were similar to those reported in the literature.

INTRODUCCION

Diabetes gestacional es un trastorno de la tolerancia a los hidratos de carbono que conduce a una hiperglucemia de gravedad variable cuyo comienzo o primer diagnóstico se produce durante el embarazo, sea cual sea el tratamiento necesario y la evolución en el postparto. Esta definición, propuesta por la organización mundial de la salud (OMS) es amplia, puesto que incluye a la vez la diabetes realmente inducida por el embarazo (diabetes gestacional en sentido estricto, transitoria) y las diabetes preexistentes al embarazo pero ignoradas y diagnosticada con motivo de este último (por lo general de tipo 2 y más excepcionalmente de tipo 1. (1)

Diabetes pregestacional es aquella que es diagnosticada previo al embarazo, de las cuales la más común es la diabetes tipo 2, caracterizada por presentarse tarde en la vida, resistencia periférica a la insulina, relativa insulinodeficiencia, obesidad; y desarrollo de complicaciones, vasculares, renales y neurológicas. En cambio la diabetes tipo 1 se presenta en etapas tempranas de la vida. En contraste con la diabetes tipo 2 pregestacional, la diabetes tipo 1, es caracterizada por un proceso autoinmune de destrucción de las células beta pancreáticas, requiriendo de insulino terapia. (2)

La diabetes durante el embarazo es una complicación habitual y creciente que afecta de manera diferente a las minorías raciales y étnicas, dependiendo de su riesgo basal de diabetes. Además, una importante prioridad de salud pública, consistente en la reducción de las disparidades de salud entre los grupos étnicos y raciales, implica la prevención de la diabetes, empezando con la salud materna previa a la concepción y la posconcepción.(la creciente prevalencia).

La prevalencia de diabetes gestacional es directamente proporcional a la prevalencia de Diabetes tipo 2 en cierta población o grupo étnico. Se ha encontrado un incremento en la prevalencia de DMG en hispanos, afroamericanos, nativos americanos, asiáticos y mujeres de las islas del Pacífico. Con el incremento de la obesidad y del sedentarismo la prevalencia de DM en mujeres en edad reproductiva ha ido aumentando globalmente. (3)

La prevalencia de diabetes gestacional a nivel mundial se ha estimado en 7%. En México, dependiendo de la prueba, los criterios diagnósticos utilizados y de la población estudiada se ha reportado entre 3% a 19.6%.

Más de 90% de los casos de diabetes que complican a un embarazo son casos de diabetes gestacional. La creciente prevalencia de diabetes, que se diagnostica en mujeres a edades más tempranas, favorece la presencia de diabetes y embarazo. Los cambios fisiológicos que impone el embarazo, dificultan el control de la misma y se asocian con morbilidad y mortalidad perinatal. (4)

El embarazo está caracterizado por un incremento en la resistencia a la insulina y una reducción en la sensibilidad a la acción de la misma, esto se da por diversos factores; incluyendo alteraciones en la secreción de hormona del crecimiento y de cortisol (antagonistas de la insulina), secreción del lactógeno placentario (es producido por la placenta y afecta el metabolismo de los ácidos grasos y de la glucosa, promueve la lipólisis y disminuye el consumo de glucosa), y la secreción de insulinasa (la cual es producida en la placenta y facilita el metabolismo de la insulina). Adicionalmente los estrógenos y progesterona también contribuyen a la pérdida del balance glucosa-insulina. El incremento en los depósitos grasos, la falta de ejercicio y el incremento en la ingesta calórica, también contribuyen a este estado de relativa intolerancia a la glucosa. (5)

Recientemente, el factor de necrosis tumoral alpha y la leptina han sido implicados como contribuidores del estado de resistencia a la insulina del embarazo. Por estas razones la resistencia a la insulina es mayor durante el tercer trimestre de la gestación.(2)

La Diabetes Mellitus gestacional afecta entre el 2% y 5% de las mujeres embarazadas. Se ha reportado que un incremento en los niveles séricos de glucosa plasmática están asociados con peso al nacer por arriba de la percentil 90, niveles séricos de péptido C en sangre de cordón arriba de la percentil 90, y, en menor grado, resolución vía cesárea e hipoglicemia neonatal. (5)

Las gestaciones complicadas con diabetes tienen un riesgo elevado de resultados adversos. Varios de estos resultados afectan directamente el trabajo de parto y la resolución del mismo y están relacionados con la edad materna, la duración de la enfermedad, el control glucémico durante la gestación.

Las gestaciones complicadas por las formas más severas de diabetes, como la Diabetes Mellitus tipo 1 y 2, tienen un riesgo mayor de presentar resultados adversos tanto maternos como perinatales. Aparte de la severidad misma de la patología, existen ciertas comorbilidades que complican aún más el desarrollo de dichas gestaciones; la más común de estas comorbilidades es la obesidad. Por ejemplo, las mujeres obesas con diabetes gestacional tienen 2 a 3 veces mayor riesgo de tener productos con sobrepeso. Otra comorbilidad es la hipertensión

crónica; ambas, tanto la diabetes como la hipertensión, son factores de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia, uno de los diagnósticos q comúnmente resulta en parto pre término. Yogev y cols. Reportaron que los niveles altos de glucosa en pacientes portadoras de diabetes gestacional, estaban asociados con el doble de riesgo de presentar Preeclampsia.

En mujeres con diabetes el riesgo de muerte fetal está incrementado independientemente de la etiología (tipo 1 vs tipo 2). Recientes estudios estiman que la muerte fetal se presenta en 11 a 21 de cada 1000 pacientes con diabetes conocida.

Se ha visto que el tiempo y vía de resolución del embarazo depende de la presencia o no de comorbilidades, así como de las condiciones obstétricas, propias de la gestación en curso. En mujeres con diabetes gestacional, y adecuado control glucémico sin otras complicaciones se le puede dar un manejo expectante.

En la mayoría de los casos, mujeres con control glucémico quienes están recibiendo terapia médica, no requieren de la interrupción de la gestación antes de la semanas 39. No se ha encontrado diferencia significativa en los rangos de macrosomía o resolución vía cesárea, pero si en la distocia de hombros que se presentó en un 10% en el grupo de pacientes con manejo expectante y resolución a las 40 semanas vs 1.4% en el grupo de pacientes cuyo trabajo de parto fue inducido en la semana 38. (3)

Sánchez ramos y cols. Describieron un meta análisis de 11 estudios y encontraron que la inducción electiva del trabajo de parto se asoció con un incremento en el riesgo de la resolución vía cesárea, sin una disminución en el presencia de distocia de hombros.

Otro estudio reporta que comparado con el manejo expectante, la inducción del trabajo de parto en la semana 38 de gestación reduce el peso fetal (3,672g vs 3,446g; $P < .01$) y los rangos de macrosomía (percentil 27 vs 15: $P = .05$), con un incremento no concomitante en el rango de resolución por vía cesárea (25% en el grupo de inducción activa vs 31% en el grupo de manejo expectante; $P = .43$). Todos estos resultados indican que los resultados obstétricos son mejores en pacientes con inducción electiva del parto. (10)

Independientemente, el obstetra debe considerar la resolución electiva temprana en pacientes con diabetes gestacional a fin de abolir el riesgo elevado de sobrepeso fetal y las dificultades durante la resolución de la gestación que este conlleva.

D. Tundidor et al. en su estudio sobre la relación entre el sexo fetal y los resultados perinatales, observó un incremento mayor en el peso fetal de las madres de productos masculinos (60 vs 59kg; $P < 0.05$), así como un significativo

incremento en la resolución vía cesárea en dicho grupo (23.7% vs 19.4%; $P < 0.05$). (6)

Hace más de 40 años el Dr. John O'Sullivan's, estableció que las mujeres con intolerancia a la glucosa durante la gestación tenían un riesgo elevado de desarrollar diabetes en el futuro. Subsecuentemente, reportó que la intolerancia a la glucosa identificada durante la gestación también tiene importantes implicaciones para los resultados del embarazo, como lo son la presencia de macrosomía neonatal y Preeclampsia. Recientes estudios prospectivos sobre el uso de insulino terapia en este tipo de pacientes han demostrado una reducción en la presentación de macrosomía, pero no han sido convincentes en demostrar una reducción en la resolución de la gestación vía cesárea, aún existe controversia en este último punto. (7)

Existe mucha evidencia en la literatura que sugiere que la etiología de la macrosomía es principalmente de dos tipos; predeterminación genética y el ambiente intrauterino. Aunque la mayoría de los productos macrosómicos son hijos de madres no diabéticas, está bien establecido que la diabetes gestacional representa un factor de riesgo. Múltiples estudios han mostrado que la diabetes gestacional por sí misma, incluso en ausencia de macrosomía, predispone a la paciente a un incremento en la presentación de resultados perinatales adversos. Esakoff et al., encontraron que la asociación de diabetes durante la gestación y la presencia de macrosomía fetal, aumenta la incidencia de hipoglicemia dos veces más que en los productos con peso menor a 4000gr ($P = .04$).

Así mismo, se observó que el peso al nacer de 4000gr o más, aunado a la presencia de diabetes gestacional, incrementa hasta 10 veces el riesgo de distocia de hombros y daño al plexo braquial en comparación con el grupo de hijos de madres diabéticas pero con peso menor de 4000gr ($P < .001$). (8)

El Estudio sobre Hiperglucemia y Resultados Adversos del Embarazo (HAPO) es un estudio internacional de seis años de duración que reclutó aproximadamente a 25.000 mujeres embarazadas a través de 15 centros de nueve países para aclarar cuestiones sin responder sobre la asociación de los distintos niveles de intolerancia a la glucosa durante el tercer trimestre del embarazo y el riesgo de resultados adversos en el bebé. El Estudio se centró en cuatro resultados principales: peso al nacer (concretamente macrosomía), altos niveles de insulina (hiperinsulinemia) del feto, parto por cesárea y desarrollo de hipoglucemia en recién nacidos.

Más de 25.000 mujeres completaron la prueba oral de tolerancia a la glucosa. Alrededor del 3% de los resultados se desvelaron y el 6% de las participantes

abandonó; completaron el estudio un total de 23.316 mujeres. Se presentó un informe sobre los resultados iniciales de estas participantes durante las Sesiones Científicas de 2007 de la Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA), que ha sido publicado. El índice total de fallecimientos fetales y neonatales fue bajo (de 5,6 por cada 1.000 recién nacidos) y no estuvieron relacionados con los niveles de glucemia de la madre.

Se detectó una estrecha asociación lineal entre alto nivel de glucosa en plasma de la madre y macrosomía, asociación que siguió siendo notable tras realizar ajustes según el centro de estudio, el índice de masa corporal de la madre, su altura o su edad. Las probabilidades de tener un bebé mayor de lo normal eran hasta seis veces más altas a lo largo del intervalo de glucosa en plasma materna en ayunas, tras una hora o tras dos horas. De manera similar, las probabilidades de que el bebé tuviese un valor de péptidos C por encima del 10% de la población que presenta el nivel más alto (lo cual indica hiperinsulinemia fetal) fueron hasta ocho veces más altas dentro de los mismos intervalos de glucosa en plasma de la madre. También se demostró una débil asociación al parto por cesárea y la hipoglucemia neonatal. (9)

Crowther et al., realizaron un estudio clínico randomizado para determinar si el tratamiento de mujeres con diabetes Mellitus gestacional reducía el riesgo de complicaciones perinatales, encontraron que el rango de complicaciones perinatales serias fue significativamente menor entre los infantes de las 490 mujeres en el grupo de intervención que entre los infantes del grupo de 510 mujeres bajo cuidados de rutina. Sin embargo más hijos de mujeres en el grupo de intervención fueron admitidos en cuidados neonatales (71% vs 61%; riesgo relativo ajustado, 1.13; 95% intervalo de confianza, 1.03 a 1.23; $P=0.01$). mujeres en el grupo de intervención tuvieron mayor rango de inducción de parto que las del grupo con cuidados de rutina (39% vs 29%; riesgo relativo ajustado, 1.36; 95% intervalo de confianza, 1.15 a 1.62; $P<0.001$). Mientras que los rangos de resolución vía cesárea fueron similares (31%vs 32% $P=0.73$). (11).

MATERIAL Y METODOS

Mediante un diseño transversal, retrospectivo y comparativo. Se revisaron el registro de pacientes embarazadas que lleva el servicio de perinatología, desde el mes de Agosto del 2012 hasta el mes de Julio del 2013; recabando fecha, nombre y número de afiliación de las pacientes. Con estos datos se realizó la búsqueda de los expedientes correspondientes en el archivo clínico del HGZ 71. Donde se tomaron las variables que aparecieron con mayor frecuencia en la literatura y que son: producto macrosómico, parto pretérmino, abortos, Hipertensión arterial, alteraciones del líquido amniótico como polihidramnios y oligohidramnios, frecuencia de Cesárea. Con criterios de inclusión de Pacientes embarazadas, mayores de 20 años de edad, cuya gestación estuvo complicada con Diabetes Mellitus tipo 2 y Diabetes Mellitus Gestacional, Control prenatal en el HGZ 71, Resolución del embarazo en el HGZ 71. Y de no inclusión: Pacientes embarazadas con algún tipo de Diabetes, que fueron trasladadas a otra clínica. Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1. Pacientes las cuales ameritaron manejo en UCIA. Pacientes con embarazo múltiple. De exclusión: Pacientes sin expediente clínico completo. Pacientes sin diagnóstico adecuado. El muestreo fue no probabilístico, y el tamaño de muestra se hizo de acuerdo a los resultados de 1 año de manera retroactiva a la fecha de inicio del estudio que incluyó todas las diabéticas embarazadas señaladas en los registros del hospital. El grupo control se tomó del mismo mes y año de una experiencia de un embarazo normal.

En un formato impreso se registraron los reportes acordes a las variables establecidas en el estudio, tanto para el grupo de estudio; como para el grupo control (pacientes embarazadas sin algún tipo de Diabetes), cuyo embarazo se resolvió en la unidad de toco cirugía del HGZ 71. Se codificó las variables en Excel 2010 para su análisis que se hizo con medidas de tendencia central e inferencial con tablas de contingencia con Razón de Momios e IC al 95% y Chi cuadrada con significancia de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se estudiaron 287 embarazadas de las cuales 106 presentaron diabetes y 181 fueron sin diabetes, con edad promedio de 26 ± 3 años sin diabetes y de 31 ± 5 años con diabetes. Con frecuencia de hipertensión arterial del 19% (20) en embarazadas con diabetes y de 17% (30) sin diabetes; presencia de macrosomía en las diabéticas de 38% (40) y de embarazo sin diabetes de 27% (48); de parto pretérmino 25% (26) en diabéticas y de 17% (31) sin diabetes; el resto de las frecuencias de los resultados perinatales se pueden observar en el Cuadro I.

Los riesgos asociados a resultados perinatales en la embarazada con diabetes fueron la hipertensión arterial con OR 1.17 (IC 95% 0.62-2.1) y $p < 0.621$), de alteración en el líquido amniótico OR de 4 (IC 95% 1.9-8.2) y $p < 0.000$, macrosomía OR 21 (IC 95% 8-56) con $p < 0.000$; los detalles se observan en el Cuadro II.

Los tipos de diabetes observados en las embarazadas de esta cohorte de pacientes fueron 61% pregestacional como se puede observar en la Gráfica 1.

CUADRO I**RESULTADOS PERINATALES ASOCIADOS
A EMBARAZADAS CON Y SIN DIABETES**

FACTORES ASOCIADOS	EMBARAZADAS CON DIABETES n= 106	EMBARAZADAS SIN DIABETES n= 181
Hipertensión arterial		
Presente	19% (20)	17% (30)
Ausente	81% (86)	83% (151)
Alteración líquido amniótico		
Presente	24% (25)	7% (13)
Ausente	76% (81)	93% (168)
Cesáreas		
Presente	79% (84)	27% (48)
Ausente	21% (22)	73% (133)
Macrosomía		
Presente	38% (40)	27% (48)
Ausente	62% (66)	73% (133)
Abortos		
Presente	0%	26% (47)
Ausente	100% (106)	74% (134)
Parto pretérmino		
Presente	25% (26)	17% (31)
Ausente	75% (80)	83% (150)

Fuente: Embarazadas HGZ 71 detectadas en Labor

CUADRO II**RIESGOS ASOCIADOS A EMBARAZADAS
CON RESULTADOS PERINATALES EN
DIABETES**

FACTORES ASOCIADOS	EMBARAZADAS CON DIABETES n= 106	EMBARAZADAS SIN DIABETES n= 181	OR (IC 95%)*	P**
Hipertensión arterial				
Presente	19% (20)	17% (30)	1.17 (0.62-2.1)	<0.621
Alteración líquido amniótico				
Presente	24% (25)	7% (13)	4 (1.9-8.2)	<0.000
Cesáreas				
Presente	79% (84)	27% (48)	10.8 (6.1-19.3)	<0.000
Macrosomía				
Presente	38% (40)	27% (48)	21 (8-56)	<0.000
Abortos				
Presente	0%	26% (47)	-----	<0.000
Parto pretérmino				
Presente	25% (26)	17% (31)	1.5 (0.87-2.8)	<0.129

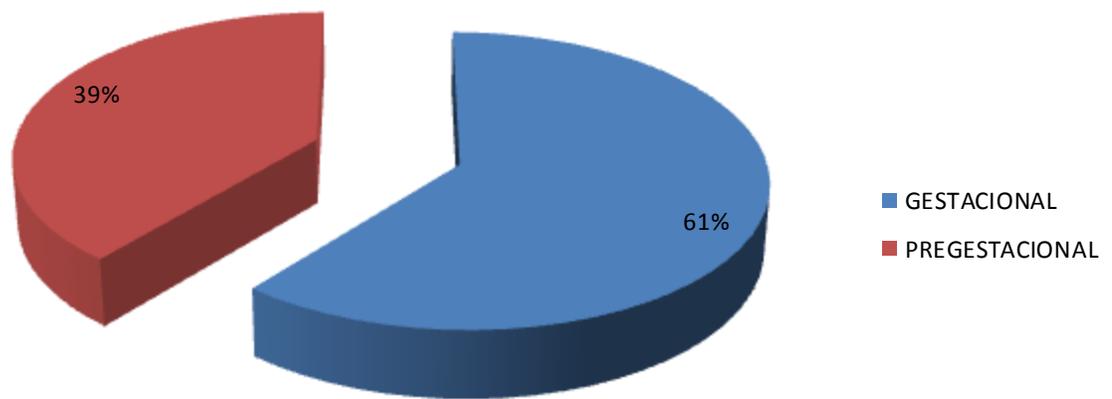
Fuente: Embarazadas HGZ 71 detectadas en Labor

*OR crudos

**Ji cuadrada con corrección de Yates

GRAFICA 1

TIPO DE DIABETES EN EMBARAZADAS



Fuente: Embarazadas HGZ 71 detectadas en Labor

DISCUSION

En este estudio de las 287 embarazadas de ellas 106 cursaban con diabetes y de las cuales presentaron una edad promedio de 31 ± 5 años, la cual concuerda con lo demostrado en un estudio multicentrico donde se observó que la incidencia incrementada de complicaciones neonatales, está fuertemente relacionada con la edad materna, en dicho estudio se presentó la DG con mayor prevalencia en el grupo de 30 a 34 años, con una media de 32.3 años (12). Además se ha demostrado que todos los estudios recientes sobre Diabetes Gestacional, concuerda en que desde hace 20 años su prevalencia aumenta, y uno de los factores que concuerda en los países desarrollados, son la obesidad, los hábitos de vida, el sedentarismo y especialmente la presentación del embarazo a edades más avanzadas (13, 14); aunque en nuestro estudio no fue uno de los objetivos el estudio sociodemográfico, es importante considerarlo como un factor confusor. Sin embargo en nuestro estudio la presencia de hipertensión arterial en estas gestante no se pudo demostrar como factor de riesgo, que sin embargo la alteración del volumen del líquido amniótico en estas gestantes estuvo asociado a la diabetes con OR de 4 e IC 95% (1.9-8.2) con $p < 0.000$; similar a otros estudios realizados en México, los cuales demostraron que el patrón de distribución de los tipos de diabetes 1 y 2 en el embarazo fue similar y las principales complicaciones maternas fueron toxemia en 18%, polihidramnios 10%, infección urinaria 6% y las perinatales con muerte en 7% de las cuales 46% intrauterinas y 54% neonatales. Hubo malformaciones congénitas en 6% de los niños, 25% con macrosomía y 8% prematuridad (15). De estas últimas no se observó mortalidad perinatal ni maternal en esta cohorte de pacientes, pero si la macrosomía con OR de 4 e IC 95% de 21 (8-56), con $p < 0.000$; que podría explicar la alta incidencia de Cesárea en este grupo con 79% (84) y en el grupo control con 27% (48) y un OR de 10.8 (IC 95% 6.1-19.3) con $p < 0.000$; de acuerdo con Velázquez (2010) que menciona en su estudio que de un total de 142 pacientes con respecto a la vía de terminación del embarazo vía abdominal, en una investigación se encontró que la cesárea predominó en las pacientes con diabetes gestacional; en donde dichas tasas se

elevan a casi el doble de la población general; esto pudo ser por la existencia de factores de riesgo tales como: macrosomía, trastornos del líquido amniótico y el temor persistente de muerte perinatal (16). Sin embargo en otros estudios aunque se le da importancia a estos resultados la frecuencia menor como menciona Sweeny y Brown (2001), los cuales sostienen que la incidencia de operación Cesárea se incrementa en la Diabetes Gestacional por la macrosomía fetal y la toxemia; al respecto otros autores señalan que ese indicador es de 20.3%. En las gestantes diabéticas la macrosomía fetal resulta frecuente y es un factor de riesgo para el parto, asfixia intraparto y trauma obstétrico; sin embargo dado que se trata de un pronóstico adverso frecuente el mantenimiento de un buen control metabólico de la diabetes mellitus durante la gestación debe eliminar ese problema (17).

El 61% de las pacientes de esta cohorte presentaron diabetes pregestacional, donde no se mencionaron abortos ni presencia de hiperbilirrubinemia como los reportados en Venezuela, donde los resultados perinatales reflejaron por esencia del 7% de abortos (10), mortalidad perinatal 18%, macrosomía en el 12% (14) de recién nacidos vivos; prematuridad en 7% (8), hiperbilirrubinemia 10% (12) hipoglicemia 9% (11) (18). La prematuridad no se encontró asociada a la gestante diabética, aunque se mostró un OR de 1.5 (IC 95% 0.87-2.8); cuyos resultados anuales demuestran además el control llevado en este grupo de pacientes, asimismo invita a realizar un estudio con una población probabilística, aunque los resultados están de acuerdo con la literatura médica.

Conclusión. Los riesgos perinatales encontrados en este estudio fueron mayor incidencia de Cesárea, macrosomía y alteraciones del líquido amniótico, de acuerdo con la literatura.

BIBLIOGRAFIA.

1. Derruelle P., Clay J., Caubiel M., Subtil D., Fontaine P., Vambergue A. Diabete Gestationnel. EMC, Obstétrique, 5-042-C-20,2009.
2. Pregestational diabetes mellitus. ACOG Practice Bulletin No. 60. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2005;105:675–85.
3. Gestational diabetes Mellitus. Practice Bulletin No. 137. American College of Obstetricians and Gynecologist. *Obstet Gynecol* 2013. 122:406-16.
4. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes en el Embarazo, México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.
5. A. Hoffert, S. Ural, J. Repke. Gestational Diabetes Mellitus. *Rev Obstet Gynecol.* 2008;1(3):129-134
6. D. Tundidor et al. Perinatal Maternal and Neonatal Outcomes in Women With Gestational Diabetes Mellitus According to Fetal Sex. *Gend Med.* 2012, 9:6.
7. J. Hawkins, B. Casey. Labor and delivery management for women with diabetes. *Obstet Gynecol Clin N Am* 34(2007) 324-334.
8. Esakoff. Birthweight 4000g or greater and perinatal outcomes in GDM. *Am J Obstet Gynecol* 2009.
9. Coustan DR, Lowe LP, Metzger BE, et al. The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study: paving the way for new diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:654.e1-6.
10. C. Armstrong. AHRQ Reviews Management of Gestational Diabetes. *Am Family Physician.* 2008; 78:10
11. Crowther C. et al. Effect of Treatment of Gestational Diabetes Mellitus on Pregnancy Outcomes. *N engl j med* 2005: 352; 24.
12. Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediat* 1997;71:159-63
13. Dabelea D., Snell-Bergeon JK., Hartsfield CL., Bischoff KJ., Hamman RF., Mc Duffie RS., Increasing prevalence of Gestacional Diabetes Mellitus (GDM) over time and by birth cohort: Kaiser permanente of Colorado GDM Screening Program. *Diabetes Care* 2005; 28: 579-84.
14. Ferrara A. Kahn HS., Quesenberry CP., Riley C., Hedderson MM. An increase in the incidence of gestacional diabetes mellitus: Northern California, 1991-2000. *Obstet Ginecol* 2004; 103: 526-33.
15. Forsbach G., Vázquez-Lara J., Álvarez y García C., Vázquez-Rosales J., Diabetes y Embarazo en México. *Rev Invest. Clin;* 50 (33): 227-31. Mayo-Jun 1998.
16. Pablo Velázquez G., Genaro Vega M., Martha Leticia Martínez M. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2010; 75(1): 35 – 41.

17. Sweeney AT., Brown FM. Gestacional Diabetes Mellitus. Clin Lab Med 2001; 21 (1): 173-92.
18. Rivas A., Guerra C., Galidez Z., Riera A. Control metabólico de embarazadas diabéticas y sus resultados con la gestación. Arch Hospital Vargas. 44 (3/4): 187-197, Jul-Dic 2002.

ANEXO 1

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROTOCOLO DE INVESTIGACION CLINICA

1.- Lugar y fecha: Veracruz, México.

2.-Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:”RESULTADOS PERINATALES EN LA PACIENTE CON EMBARAZO COMPLICADO CON DIABETES GESTACIONAL Y PREGESTACIONAL”

3.- Registrado ante el comité local de investigación o la CINC con el número.

4.- El Objetivo: Determinar resultados perinatales en la paciente con embarazo complicado con diabetes gestacional y pregestacional

5.- Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio que son los siguientes contestar una serie de preguntas

6.- El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuada que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento. El investigador responsable me ha dado seguridad de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio.

Este formato constituye solo un modelo que deberá emplearse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación sin omitir la información relevante del estudio. En este estudio no se requiere ya que se recolectaran las variables de los expedientes clínicos.

ANEXO 2

Instrumento de recolección

1. Nombre de la paciente____
2. Edad____
3. Tipo de diabetes_____

Factores de riesgo

Riesgo	Presente	Ausente
Macrosomía		
Hipertensión arterial asociada a embarazo		
Vía de resolución Cesárea		
Mortalidad perinatal		
Alteraciones del líquido amniótico		
Parto pretérmino		
Aborto		



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3002
H GINECO PEDIATRIA NUM 71 UP 2, VERACRUZ NORTE

FECHA 11/09/2013

DR. ROBERTO PEREZ DIAZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

"RESULTADOS PERINATALES EN LA PACIENTE CON EMBARAZO COMPLICADO CON DIABETES GESTACIONAL Y PREGESTACIONAL"

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-3002-14

ATENTAMENTE

DR.(A). JOSE COSME GARCIA BAEZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3002

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL