

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**MORBILIDAD PERINATAL EN EL HIJO DE MADRE CON DIABETES
GESTACIONAL DEL HOSPITAL ISSEMyM SATÉLITE**

HOSPITAL DE CONCENTRACIÓN SATÉLITE ISSEMyM

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

M.C. MAGNOLIA SALAZAR MEZA

DIRECTOR DE TESIS

E en G.O. ONÉSIMO RANGEL VILLASEÑOR

ASESOR DE TESIS

E. en G.O. JAVIER DEL RIO ALVARADO

REVISORES:

E. en M.F. EVERARDO IBARRA ESTRADA

E. en G.O. FRANCISCO URIAS SOTO

Dr. en Q. AURELIO MENDOZA MEDELLÍN

Dr. en C.S. VÍCTOR ELIZALDE VALDEZ

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2013

AUTORIZACION DE TESIS

MSP. RAYMUNDO MÉNDEZ SÁNCHEZ
DIRECTOR
HOSPITAL REGIONAL TLALNEPANTLA

M. E. JESÚS REYES REYES
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN SALUD

E. en G.O. ONÉSIMO RANGEL VILLASEÑOR
DIRECTOR DE TESIS

E. en G. O. JAVIER DEL RÍO ALVARADO
ASESOR DE TESIS

M. C. MAGNOLIA SALAZAR MEZA
RESIDENTE DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A **DIOS** por las pruebas puestas en mi camino que me han fortalecido y han impedido que desfallezca con cada intento.

A **mis PADRES** que están ahí en todo momento, sin exigir absolutamente nada. Para ustedes, los amo.

A **Dr. ONÉSIMO RANGEL VILLASEÑOR** por las enseñanzas transmitidas con esa pasión y perseverancia que lo caracteriza, por esa entrega a hacer lo que sin duda, dejara huella.

A **Dr. JAVIER DEL RIO ALVARADO** por la confianza, tiempo, conocimientos, experiencia, enseñanza, consejos, que motivan a seguir adelante y procurar hacer lo mejor que se pueda en donde uno se encuentre.

A **Dr. VÍCTOR HUGO SANABRIA PADRÓN** por su dedicación y entrega para transmitir sus conocimientos y alentar a seguir aprendiendo.

A **MIS MAESTROS** agradezco su tiempo, su confianza y su tolerancia.

A **MIS HERMANOS** por su excelente apoyo, por sus palabras y por la atención robada en algunas ocasiones.

A **MIS AMIGOS** por entregarme su tiempo para escucharme, por tenderme la mano en todo momento, por su cariño.

A **MIS COMPAÑEROS DE RESIDENCIA** por la retroalimentación, por el tiempo compartido, por ser excelentes compañeros en este viaje.

A **MIS ASESORES DE TESIS**

INDICE

	CAPÍTULO	PÁGINA
1. Resumen		5
2. Introducción		7
3. Marco Teórico		8
a. Definición		8
b. Antecedentes		8
c. Epidemiología		9
d. Diagnóstico		10
e. Morbilidad perinatal		11
f. Complicaciones metabólicas		12
g. Complicaciones en el crecimiento fetal		13
h. Complicaciones respiratorias.		14
i. Complicaciones hematológicas.		15
4. Planteamiento del problema		16
5. Justificación		17
6. Objetivos		18
7. Métodos		19
8. Definición Operacional de Variables		20
9. Instrumento de Investigación		23
10. Metodología.		23
11. Resultados		24
11. Discusiones.		40
12. Conclusiones		42
14. Bibliografía		43
15. Anexos		45

RESUMEN

Introducción: La diabetes gestacional (DG) es un trastorno de intolerancia a los hidratos de carbono que conduce a una hiperglucemia de gravedad variable cuyo comienzo o primer diagnóstico se produce durante el embarazo, independientemente del tratamiento necesario y la evolución en el postparto, definición que incluye a la diabetes inducida por el embarazo y la diabetes preexistentes al embarazo pero ignoradas y diagnosticadas con motivo de este último. Un inadecuado control metabólico puede ocasionar importantes complicaciones perinatales como son alteraciones en el crecimiento fetal, complicaciones metabólicas, respiratorias, hematológicas e incluso muerte fetal, por lo que es importante conocer la morbilidad de estas complicaciones con la finalidad de mejorar el control prenatal en estas pacientes. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, observacional en los hijos de pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional en base a criterios de Carpenter y Coustan durante el periodo comprendido de 01 enero 2010 al 31 de diciembre del 2011 en el Hospital ISSEMyM Satélite en el que se calculó la morbilidad perinatal. **Resultados:** Se captaron los expedientes de los hijos recién nacidos de 75 madres con diabetes gestacional encontrando como complicación más frecuente la macrosomía en 22 (29%) inmediatamente por debajo se encuentra la hipoglucemia en 21 (28%), hipocalcemia en 18 (24%), hipomagnesemia en 16 (21%), hiperbilirrubinemia en 15 (20%), poliglobulia en 10 pacientes (13%), dificultad respiratoria en 9 (12%) y Taquipnea Transitoria del Recién Nacido en 6 (8%), la trombocitopenia únicamente ese presentó en 1 recién nacido (1.3%), se aplicó análisis descriptivo y se utilizaron gráficas porcentuales para la presentación de resultados. **Conclusiones:** La morbilidad perinatal en el instituto se encuentra representada principalmente por la macrosomía e hipoglucemia neonatales, las cuales fueron las complicaciones más frecuentes, el desarrollo de complicaciones metabólicas y respiratorias se observa predominantemente en recién nacidos macrosómicos.

ABSTRACT.

Introduction: Gestational diabetes (GD) is a disorder of intolerance to carbohydrates leading to hyperglycemia of variable severity whose onset or first diagnosis during pregnancy occurs, regardless of the treatment needs and developments in the postpartum definition including diabetes and pregnancy induced preexisting diabetes and pregnancy diagnosed but ignored because of the latter. An inadequate metabolic control can cause significant perinatal complications such as fetal growth disturbances, metabolic complications, respiratory, hematological and even fetal death, so it is important to know the morbidity of these complications in order to improve prenatal care in these patients.

Methods: We performed a retrospective, descriptive, observational, in the offspring of patients with gestational diabetes based on Carpenter and Coustan criteria during the period of January 1, 2010 to December 31, 2011 in the Hospital Satellite ISSEMyM which calculated perinatal morbidity. **Results:** A total of records of newborns of mothers with gestational diabetes 75 finding as macrosomia most common complication in 22 (29%) is located immediately below hypoglycemia in 21 (28%), hypocalcemia in 18 (24%), hypomagnesemia in 16 (21%), hyperbilirubinemia in 15 (20%), polycythemia in 10 patients (13%), respiratory distress in 9 (12%) and transient tachypnea of the newborn in 6 (8%), thrombocytopenia only that present in 1 infant (1.3%) was applied and used descriptive analysis percentage graphs for presentation of results. **Conclusions:** Perinatal morbidity in high school is represented mainly by macrosomia and neonatal hypoglycemia, which were the most common complications, the development of metabolic and respiratory complications were observed predominantly in macrosomic newborns.

MORBILIDAD PERINATAL EN HIJOS DE MADRES CON DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL ISSEMyM SATÉLITE

INTRODUCCION

La diabetes gestacional (DG) ha tomado gran importancia ya que de ella se derivan múltiples complicaciones maternas y perinatales. Es causa de muchos puntos de controversia que varían desde la forma de realizar el diagnóstico hasta el tratamiento a utilizar. Sin embargo de algo de lo que se tiene conocimiento es que nuestro país ocupa los primeros lugares en la incidencia de dicha patología, y es que nuestra población cuenta con múltiples factores de riesgo para su presentación. La DG trae consecuencias importantes tanto maternas como fetales según lo comentado en la literatura, generalmente el resultado perinatal es desconocido por el área obstétrica. Y es que este resultado refleja indirectamente la calidad del control prenatal, que implica tanto la prevención y la detección temprana como el tratamiento adecuado con la finalidad de evitar complicaciones maternas como fetales. El ISSEMyM Satélite al ser un hospital de concentración, capta a pacientes que se presentan con un embarazo avanzado en el que el diagnóstico de DG se realiza de manera tardía o no se realiza, quedando seguramente una gran proporción de pacientes obstétricas sin ser diagnosticadas. Se desconocen las consecuencias al nacer de los hijos de estas pacientes en el instituto. Este estudio pretende identificar la morbilidad perinatal por diabetes gestacional.

MARCO TEÓRICO

A. DEFINICION

La OMS define a la DG como 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, independientemente del tratamiento necesario y la evolución en el postparto, definición que incluye a la diabetes inducida por el embarazo y las diabetes preexistentes al embarazo pero ignoradas y diagnosticadas con motivo de este último.^{1,2}

B. ANTECEDENTES

La DG es una de las complicaciones más frecuentes en la mujer embarazada, con influencia directa en el futuro de ella y su hijo. **Arateus de Cappadocia**, en el siglo II de la era cristiana, le dio a esta afección el nombre de diabetes, vocablo que proviene del griego día = a través y bainein = ir o pasar (paso rápido de agua o xifón), refiriéndose al signo pivote que es la eliminación exagerada de agua por el riñón. **Heinrich Gottlieb Bennewitz** reportó el primer caso en 1824. Se describió que la madre sufría sed, poliuria y que el feto macrosómico murió debido a la impactación de su hombro. En 1900 se describió la asociación entre hiperglucemia materna secundaria a diabetes e incremento de la morbilidad perinatal.³ **W.P. Jackson** reportó en 1952 macrosomía en los recién nacidos hijos de madres con diabetes. En 1964, **O'Sullivan y Mahan** publicaron los criterios de la prueba de tolerancia a la glucosa oral en el embarazo (CTOG) y los cuales también han sido aceptados por el *National Diabetes Data Group* (NDDG). En año de 1997 en el *4th International Workshop Conference on GDM* se acordó que los criterios de **Carpenter y Coustan** reemplazarían a los criterios del National Diabetes Data Group (NDDG). Recientemente se han publicado en la 5ta Conferencia Internacional sobre Diabetes Mellitus Gestacional en

Pasadena (2008) los nuevos criterios diagnósticos basados en los resultados del estudio HAPO, los cuales fueron presentados durante el congreso de la *American Diabetes Association* (ADA) en New Orleans en 2009 y publicados por la International Association of diabetes and pregnancy Study Groups (IADPSG) en el 2010 en los cuales no se requiere de tamizaje, pero todas la mujeres embarazadas deben tener una CTOG con 75 g de glucosa entre las 24 y 28 semanas de gestación.⁴

C. EPIDEMIOLOGIA.

En menos de 4 décadas, la diabetes ha llegado a ser el problema de salud más importante en nuestro país. Ha sido la principal causa de muerte en mujeres y la segunda entre hombres desde el año 2000. También es la causa primaria de retiro, ceguera e insuficiencia renal. Para el año 2025, se espera que cerca 11.5 millones de mexicanos tengan diabetes.⁵

Antes de la introducción de la insulina en 1922 se informaron menos de 100 embarazos en mujeres diabéticas. Sin embargo los índices de mortalidad materna fueron de cerca del 30% y la mortalidad neonatal fue mayor al 90%. En la diabetes gestacional las malformaciones congénitas de los fetos son hasta 10 veces más frecuentes. La DG se presenta en una proporción variable de las embarazadas, con un rango entre el 3 y 10%, dependiendo de la población estudiada, el tipo de tamizaje utilizado y el tipo de método diagnóstico.⁶

La incidencia de diabetes preexistente en el embarazo es de 0.2 al 0.3%. En los EUA la DMG afecta de 6 a 8% de todos los embarazos, lo que representa 135 000 a 200 000 casos al año. En México la frecuencia de DG varía de 8 a 12%.⁷

Se han realizado varios estudios en México para investigar la prevalencia de DMG. En 1986, **Forsbach y cols.** llevaron a cabo un estudio en el Instituto Mexicano del Seguro Social en

Monterrey, encontrando que 4.3% de las mujeres cubrieron los criterios diagnósticos de DMG, después de la realización de una curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG). En 1995, **Meza y cols.** realizaron un estudio en 519 mujeres de Ciudad Juárez, encontrando que la prevalencia de DG era de 11%, además de que 9% de las mujeres que no alcanzaron los criterios diagnósticos de DG tuvieron cifras anormales en la CTG . Finalmente en 1997, **López de la Peña y cols.** informaron que la prevalencia de DMG en mujeres atendidas en el Instituto Mexicano del Seguro Social de Aguascalientes fue de 6.9% . En todos estos estudios se utilizaron los criterios diagnósticos propuestos por **O'Sullivan y Mahan** para la detección de DG.⁸

Las diferencias en la incidencia de DG reportadas en los estudios están relacionadas con diferencias en las características étnicas y raciales, así como de los protocolos de detección y criterios diagnósticos. Encontrando una mayor incidencia (hasta 16%) en nativas americanas. Respecto a la edad de la madre, se ha señalado que la incidencia es de 0.4 a 0.5% en menores de 25 años y 4.3 a 5.5% en mayores de esa edad.⁹

D. DIAGNÓSTICO

Aún es discutible si la prueba de detección de DG deba realizarse de manera universal o selectiva, ni siquiera se ha establecido en que semana de la gestación es el tiempo óptimo.¹⁰ Entre los factores de riesgo más importantes para el desarrollo se encuentra la historia familiar de diabetes, DG previa, antecedente de muerte fetal sin causa aparente, recién nacido previo con peso alto para su edad gestacional o macrosomía, feto actual creciendo sobre percentil 90, polihidramnios previo o actual, así como obesidad y edad materna avanzada. Existe controversia en los criterios para el diagnóstico de DG (Tabla 1). Algunos autores mencionan que el diagnóstico debe realizarse en aquellas mujeres embarazadas con factores de riesgo, entre las 24-28 semanas de gestación ya que estos factores se asocian hasta en un 50-60% de probabilidad de diagnosticar diabetes gestacional.¹¹ Sin embargo en

México algunos autores han aconsejado investigar el diagnóstico en embarazos menores a 24 semanas.¹²

TABLA 1. Criterios para el Diagnóstico de Diabetes Gestacional

Glucemia	NDDG ±	ADA±	ADA, ACOG (Carpenter y Counstan) ±	OMS †	IADPSG †
	CTOG -100gr	CTOG-75gr	CTOG-100gr	CTOG-75gr	CTOG 75gr
AYUNO (mg/dL)	105	95	95	126	92
1HORA (mg/dL)	190	180	180		180
2 HORAS (mg/dL)	165	155	155	140	153
3 HORAS (mg/dL)	145		140		

± Dos o más valores deben ser iguales o mayores para hacer el diagnóstico de DG.

† Un o más valores iguales o mayores son diagnóstico de DG.

NDDG: National Diabetes Data Group; ADA: American Diabetes Association; ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists; OMS: Organización Mundial de la Salud; IADPSG: International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. CTOG: Curva de tolerancia oral a la glucosa.

Fuente: La creciente prevalencia de diabetes en el embarazo. *Obstet Gynecol Clin N Am* 34 (2007) 173 – 199

E. MORBILIDAD PERINATAL

Según Norlander y colaboradores, el riesgo de morbilidad en el recién nacido es de 23%.¹³

La mortalidad perinatal en México por diabetes gestacional ha disminuido de 6.7 a 0.5%.¹⁴

La Diabetes Mellitus Gestacional representa cerca de 95% de todos los embarazos complicados con diabetes.¹⁵

Los hijos de madres con diabetes gestacional tienen mayor riesgo de presentar complicaciones metabólicas asociadas como la hipoglucemia (20%), prematuridad (15%), alteraciones del crecimiento fetal intrauterino (40%), hiperbilirrubinemia (5,6%),

hipocalcemia (50%), hipomagnesemia (50%), enfermedad de membrana hialina (15%), síndrome de dificultad respiratoria (4,8%), malformaciones congénitas (5 a 12%) o muerte neonatal incrementando el riesgo 5 veces más.¹⁶ Se ha reportado en la bibliografía un aumento lineal en el índice de complicaciones en el feto conforme se eleva la cifra de la glucosa en la sangre materna: índices de mortalidad del feto de 4% cuando la glucosa es menor de 100 y hasta 24% cuando la cifra excede 150mg.^{17,6}

F. ALTERACIONES METABÓLICAS.

HIPOGLUCEMIA. Es secundaria al hiperinsulinismo por hiperplasia de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas fetal, en respuesta al elevado aporte de glucosa durante el embarazo. El valor de glucosa sérica por debajo de 45 mg/dL (2.5mmol/L) tanto para prematuros como niños de término y a cualquier edad extrauterina es el que define a la hipoglucemia. Es más frecuente si la madre recibe un aporte elevado de glucosa durante el parto y en las 3 primeras horas de vida por caída brusca de glucosa. Puede cursar asintomática o mostrar datos de depresión neurológica, hipotonía, temblor, apneas.¹⁸

Es la complicación más frecuente del hijo de madre con diabetes gestacional se presenta en el 10 al 50% sobre todo en recién nacidos de peso elevado y prematuros.¹⁵ Datos obtenidos del Instituto Mexicano del Seguro Social señalan que en el Hospital General Regional No. 1 de la ciudad de Querétaro la incidencia de hipoglucemia neonatal es del 20% en los hijos de madres con Diabetes Gestacional.^{20,16}

HIPOCALCEMIA. Disminución del calcio sérico menor a 1.5 mg/dL.²³ Se detecta en el 20 al 40% de los hijos de madres con diabetes gestacional. Aparece entre las 24 y 72 horas de vida. Puede manifestarse como un episodio convulsivo. Aunque su etiología no se conoce bien, se atribuye, en parte, a un hipoparatiroidismo funcional transitorio por lo que coexiste en ocasiones con hipomagnesemia.^{21,18}

HIPOMAGNESEMIA. La hipomagnesemia (< 1.5 mg/dl) se presentaría en el 37% de los hijos de madres con diabetes gestacional durante los primeros 3 días. El Mg es un ión intracelular y por tanto su deficiencia puede ocurrir sin una caída en el Mg sérico, por lo que su incidencia puede ser aún mayor.²²

G. ALTERACIONES EN EL CRECIMIENTO FETAL.

MACROSOMIA. Una de las complicaciones más frecuentes y temidas que sufre el hijo de madre con diabetes gestacional es la macrosomía (fetopatía), y es la principal causa de morbilidad neonatal y de complicaciones intraparto en este tipo de gestación. Se define en nuestro país como la existencia de un peso al nacer de 4 000 g o más, y se presenta entre el 15-45 % de los embarazos complicados con diabetes, contribuyendo a aumentar en estos la frecuencia de trauma fetal intraparto, el índice de hipoglucemia neonatal, la tasa de cesárea y la frecuencia de hemorragia materna posparto.²³

El crecimiento y el desarrollo del feto dependen de varios factores; inicialmente influye el genoma, terminada la organogénesis otros factores asumen un papel preponderante (estilo de alimentación materna, complicaciones maternas durante el embarazo como preeclampsia, diabetes gestacional). En las gestaciones normales existe correlación entre edad de gestación y peso fetal-neonatal. En las gestaciones diabéticas, el feto macrosómico puede presentar un tamaño excesivo, aun siendo pretérmino e inmaduro.²⁴

La hiperinsulinemia fetal aumenta el consumo celular de glucosa y facilita la incorporación de aminoácidos a las proteínas; en las gestaciones diabéticas, reduce el catabolismo proteico.

En las últimas 12 semanas del embarazo diabético mal controlado, el feto depositará 60% más tejido graso que el feto normal. ²⁵

La insulina promueve el crecimiento fetal humano. Su acción anabólica se nota a partir de la semana 20 de gestación; la hormona se reconoce en las semanas 8-10. Los receptores hepáticos para insulina aparecen entre las semanas 19-25, pero su afinidad por la hormona es máxima en el tercer trimestre. La macrosomía se asocia con el antecedente de hijos macrosómicos previos, con la obesidad previa al embarazo actual y, también, con el embarazo prolongado. ²⁶

El crecimiento de los fetos grandes para edad gestacional (GEG) no hijo de madre diabética difiere del de los GEG hijo de madre diabética. La grasa subcutánea supera el 15% del peso corporal total del HMD y su distribución asimétrica, que rodea tórax y abdomen, pero también la cintura escapular, puede explicar la mayor incidencia de distocia de hombros en estos fetos. Varios investigadores describen este aspecto del HMD en comparación con el de neonatos constitucionalmente grandes. *Vohr* sugiere que este patrón persiste hasta el año de vida. ²⁷

H. COMPLICACIONES RESPIRATORIAS.

SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIAS. En 1959 *Gellis y Hsia* describieron un aumento en la incidencia de Enfermedad de Membrana Hialina (EMH) en HMD; luego **Roberts** estableció un riesgo 5.6 veces mayor en HMD de EMH a igual edad gestacional (EG). Estudios en animales evidenciaron una estrecha relación entre hiperglucemia e hiperinsulinismo en un ambiente intrauterino y retardo de maduración pulmonar fetal. La insulina dependiendo de su concentración puede estimular o inhibir la incorporación de colina a la fosfatidilcolina (lecitina) y puede además inhibir la mejoría lograda en la síntesis de lecitina por esteroides. A bajas concentraciones, la insulina podría aumentar la

incorporación de glucosa hacia lecitina en neumocitos tipo II y altas concentraciones disminuyen la captación de glucosa y colina. Una exposición prolongada de fetos a niveles de hiperinsulinemia resulta en una disminución de cuerpos lamelares y neumocitos tipo II. En modelo animal (rata) se mostró que el estado diabético retardaba la producción de surfactante, retardo de regulación de metabolismo del glucógeno e inmadurez morfológica en el pulmón fetal. Se conoce el efecto de corticoides que estimulan fibroblastos para que induzcan síntesis del factor fibroblasto-neumocito que actúa en neumocito tipo II estimulando la síntesis de fosfolípidos; la insulina interferiría con este efecto esteroide. En 1973 *Gluck* reportó que embarazos con diabetes, tenían retardo en maduración en el índice de lecitina/esfingomielina (L/E) en líquido amniótico (LA) y un índice > 2 no aseguraba que la madurez pulmonar se hubiese logrado; sin embargo la presencia de fosfatidilglicerol (FG) en LA vuelve a dar seguridad de tal madurez; los hijos de madre con diabetes gestacional con índice L/E de 2 a 3 pero sin FG presentaron enfermedad de membrana hialina⁽²²⁾

Un estudio realizado en el Centro Médico Nacional 20 de noviembre del ISSSTE, México, D.F. mostró que el 60% de las pacientes con diabetes gestacional a la semana 36 aún no contaban con madurez pulmonar a pesar del manejo con esquema de madurez pulmonar con glucocorticoides, en este estudio también se analizó a las pacientes con intolerancia a los carbohidratos de las cuales el 59% mostró inmadurez pulmonar.²²

I. COMPLICACIONES HEMATOLÓGICAS

POLIGLOBULIA. Se presenta en el 30%. La hiperglucemia y la hiperinsulinemia crónicas estimulan el metabolismo basal y el consumo de oxígeno, lo cual aumenta la producción de eritropoyetina y la de glóbulos rojos fetales, por ello estos RN tienen focos extramedulares de hematopoyesis y eritroblastos abundantes. El aumento de hematocrito puede producir hiperviscosidad y dar complicaciones tromboticas, la más frecuente de las cuales es la trombosis venosa renal con nefromegalia y hematuria; también son frecuentes la trombosis cerebral y la enterocolitis necrotizante.²²

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la morbilidad perinatal en el hijo de madre con diabetes gestacional en el hospital ISSEMyM SATÉLITE de enero 2010 a diciembre 2011?

JUSTIFICACIÓN

La incidencia de diabetes gestacional en nuestro país es mayor comparada con otros países, la frecuencia de este trastorno se ha duplicado en la última década, en forma paralela a la llamada pandemia metabólica que afecta a las sociedades modernas.⁸ Mientras en algunos países se han reportado incidencias de 4%, en México se ha reportado de hasta el 12%. La morbilidad perinatal por diabetes gestacional es un área de estudio que no debe olvidarse por las diferentes repercusiones que ésta puede provocar en el feto y dado que la incidencia de diabetes gestacional va en aumento, es necesario identificar cómo es que se comporta en el periodo perinatal. En nuestra institución se ha reportado un número de 2212 pacientes embarazadas en general ingresadas durante el año 2009 y de 2269 pacientes durante el año 2010 de este número se reportaron respectivamente el 0.4% y el 1% de pacientes con diabetes gestacional, quienes fueron diagnosticadas con base en los criterios de Carpenter y Coustan. Se puede observar un incremento del 100% de pacientes con diagnóstico de DG en el año 2010 con respecto al 2009. No se tiene conocimiento sobre morbilidad perinatal que refleje la calidad del control prenatal, lo cual es importante dado que de existir incremento en la morbilidad perinatal también incrementaría el gasto anual, por lo que se consideró necesario realizar el presente estudio, con la finalidad de establecer las acciones necesarias a fin de disminuir la morbi-mortalidad.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Identificar la morbilidad perinatal en pacientes con Diabetes Gestacional en el hospital ISSEMyM Satélite durante el periodo enero 2010 a diciembre 2011.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Determinar cuáles son las principales complicaciones en el hijo de madre con DG en el ISSEMyM Satélite.

Determinar la frecuencia de macrosomía fetal en los hijos de madres con DG.

Determinar la frecuencia de Apgar bajo en los recién nacidos hijos de madres con DG

Determinar la frecuencia de hipoglucemia en el recién nacido hijo de madre con DG

Determinar la frecuencia de cesárea en los hijos de madres con DG.

Determinar la frecuencia de hipocalcemia en los hijos de madre con DG.

Determinar la frecuencia de hipomagnesemia en recién nacidos hijos de madres con diabetes gestacional.

Determinar la frecuencia de poliglobulia en recién nacidos hijos de madres con DG.

Determinar la frecuencia de trombocitopenia en recién nacidos hijos de madres con DG.

Determinar la frecuencia de hiperbilirrubinemia perinatal en los hijos de madres con DG.

Determinar la frecuencia de síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos hijos de madres con DG.

Determinar la frecuencia de taquipnea transitoria del RN en los hijos de madres con DG.

MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO.

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional en expedientes de los hijos de madres con diabetes gestacional diagnosticada en el ISSEMyM Satélite durante el periodo comprendido de enero 2010 a diciembre del 2011. Se recabo información sobre las complicaciones durante la etapa perinatal, se excluyeron los expedientes de los recién nacidos hijos de madres con preeclampsia, hipertensión arterial crónica.

DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
DIABETES GESTACIONAL	Trastorno de la tolerancia a los carbohidratos que conduce a una hiperglucemia de gravedad variable cuyo comienzo o primer diagnóstico se produce durante el embarazo.	Curva de tolerancia oral a la glucosa positiva en base a criterios de Carpenter y Coustan.	Cualitativa Nominal	Diabetes Gestacional	Nominal
CONTROL PRENATAL	Conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbimortalidad materna y perinatal.	Control prenatal regular: al menos 5 consultas durante todo el embarazo. Control prenatal irregular menos de 5 consultas durante todo el embarazo.	Cualitativa. Nominal	Control prenatal regular. Control prenatal irregular.	Nominal
EDAD GESTACIONAL	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio. La edad gestacional se expresa en semanas y días completos.	Recién nacido de término: de igual o mayor a 37 semanas de gestación. Pretérmino: Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos. Término: Producto de la concepción de 37 semanas a	Cualitativa Nominal	Semana de gestación - Recién nacido de término - Recién nacido pretérmino	Nominal

		41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más			
MACROSOMIA	Existencia de un peso al nacer de 4000 g o mas.	Peso al nacer de 4000gr o más	Cualitativa nominal	Peso al nacer de 4000 gr o mas	Nominal
APGAR	Evaluación del recién nacido por un lapso de tiempo definido después del nacimiento	Apgar normal: puntuación > de 7 a los 5 minutos. Apgar bajo: puntuación < de 7 a los 5 minutos	Cualitativa nominal	Apgar a los 5 minutos	Nominal
HIPOGLUCEMIA	Glucemia por debajo de 45 mg/dl (2.5mmol/L) tanto en niños prematuros como en niños de término.	Glucemia igual o menor a 45 mg/dl en el recién nacido.	Cualitativa nominal	Glucosa sérica	Nominal
HIPOCALCEMIA	Disminución de calcio sérico menor a 1.5 mg/d en el recién nacido	Calcio sérico igual o menor de 1.5 mg/dl en recién nacidos en las primeras 24 a 72 hrs.	Cualitativa nominal	Calcio sérico	Nominal
HIPOMAGNESEMIA	Disminución de magnesio sérico por debajo de 1.5 mg/dl	Magnesio sérico de 1.5 mg/dL o menor.	Cualitativa nominal	Magnesio sérico.	Nominal
POLIGLOBULIA	Hematocrito igual o mayor a 65%	Hematocrito igual o mayor a 65%	Cualitativo Nominal	Hematocrito	Nominal
TROMBOCITOPENIA	Recuento plaquetario menor de 150,000/mm ³	Recuento plaquetario igual o menor de 150,000/mm ³	Cualitativo Nominal	Recuento plaquetario	Nominal

HIPERBILIRRUBINEMIA	Bilirrubina indirecta de más de 13 mg/dL después de las primeras 24 hrs o más de 10 mg/dl durante las primeras 24 hrs en ausencia de hemólisis activa secundaria a incompatibilidad a grupo, sepsis u otras causas identificables.	Bilirrubina indirecta mayor de 10 mg/dL en las primeras 24 hrs o mayor de 13 mg/dL después de las primeras 24 hrs.	Cualitativo Nominal	Bilirrubina indirecta	Nominal
ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA	Síndrome de dificultad respiratoria idiopática que se origina en deficiencia de surfactante pulmonar	Presencia de dificultad respiratoria y Rx. tórax con imagen de vidrio esmerilado en recién nacidos hijos de madres con DG.	Cualitativo Nominal	Expedientes clínicos de los recién nacidos hijos de madres con DG con el diagnóstico de Enfermedad de membrana hialina	Nominal
TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO	Dificultad respiratoria que inicia poco después del nacimiento y persiste 12 a 24 horas después.	Dificultad respiratoria que aparece poco después del nacimiento y persiste no mas de 24 hrs.	Cualitativo Nominal	Expediente clínicos con diagnóstico de taquipnea transitoria del recién nacido.	Nominal

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

Se utilizaron hojas de recolección de variables; la primera incluye antecedentes maternos: glucemia al término del embarazo, control prenatal, FUM, la segunda incluyó antecedentes fetales: edad gestacional, peso, resultado al nacer (vivo, muerto), vía de nacimiento, Apgar, días de estancia intrahospitalaria; la tercera para complicaciones metabólicas (hipoglucemia, hipocalcemia, hipomagnesemia); la cuarta incluye complicaciones respiratorias (enfermedad de membrana hialina, taquipnea transitoria del recién nacido); y la quinta complicaciones hematológicas (poliglobulia, hiperbilirrubinemia, trombocitopenia).

METODOLOGIA.

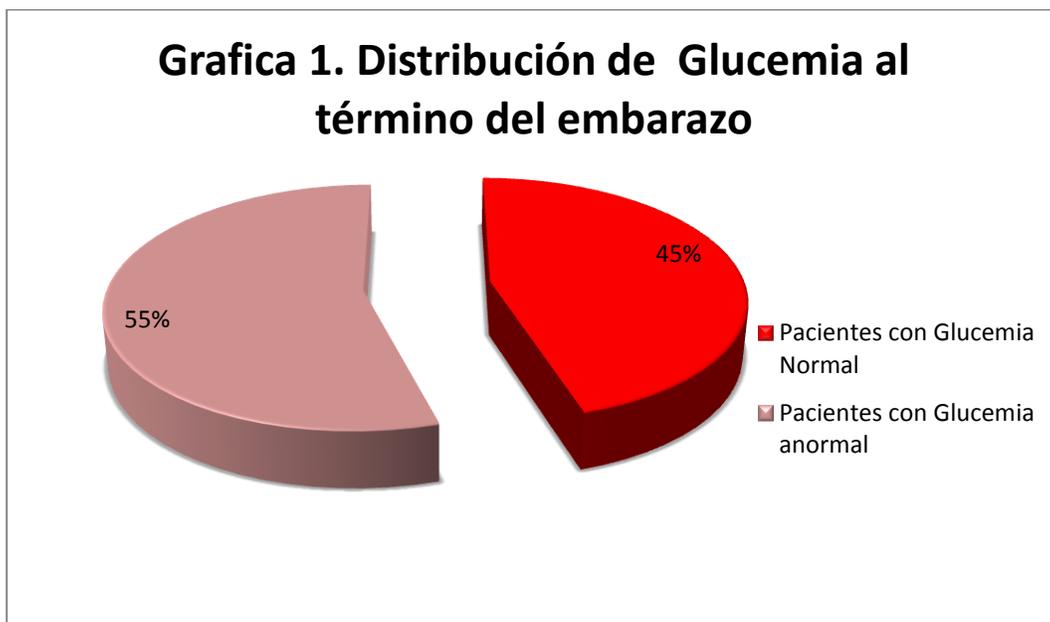
Se revisaron los expedientes clínicos de todas las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional según criterios de Carpenter y Coustan realizado en el Hospital ISSEMyM Satélite, durante el periodo comprendido de enero 2010 a diciembre 2011 y que habían concluido con el embarazo. Se recabaron los siguientes datos: calidad de control prenatal, vía de nacimiento, glucemia materna al término del embarazo en ayuno resultado al nacer (vivo o muerto), peso, Apgar, edad gestacional, alteraciones metabólicas, complicaciones respiratorias.

El análisis estadístico se llevó a cabo por medio de estadística descriptiva. Se utilizaron gráficas de distribución de porcentajes y datos tabulados.

RESULTADOS.

De acuerdo a la recolección de datos de las pacientes ingresadas en el 2011 y el 2012 el análisis de los mismos arroja los siguientes resultados:

El promedio de glucemia fué de 119.77, con el nivel máximo de 205 y el valor mínimo de 90. De las 75 pacientes 41 (55%) presentaron glucemia anormal.

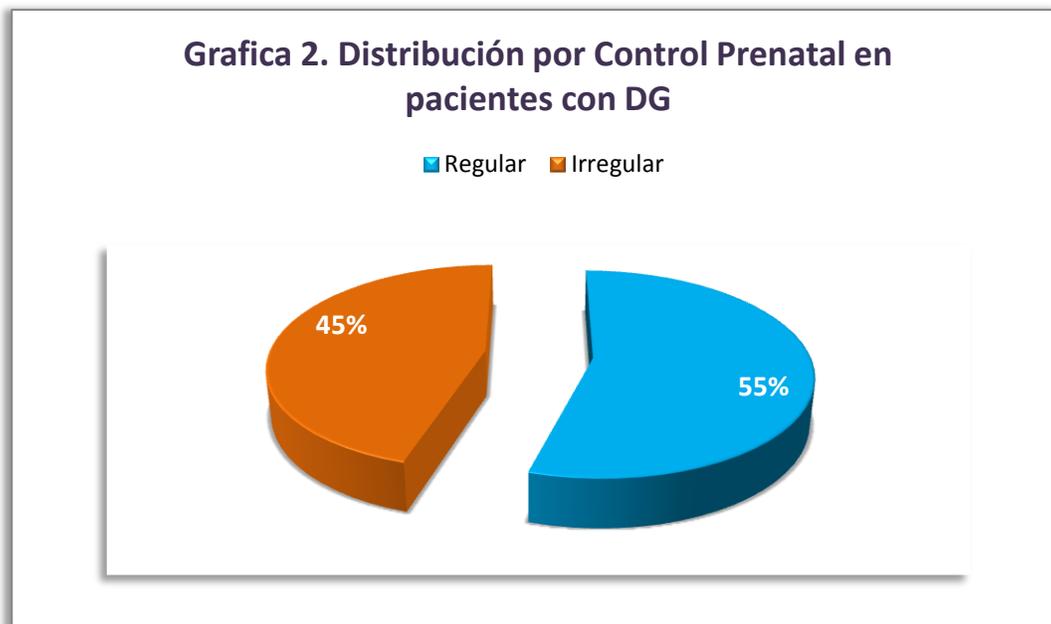


Fuente: Expedientes Clínicos ISSEMyM Satélite

Tabla 1. Distribución de glucemia materna al término del embarazo

	No. De pacientes	%
Pacientes con Glucemia Normal	34	45
Pacientes con Glucemia Anormal	41	55
Total	75	100

Solamente 45 (55%) pacientes, de las 75 integradas en el estudio, contaron con una control prenatal regular, significa que acudieron a consulta más de 5 veces durante su embarazo. (Gráfica y tabla 2)

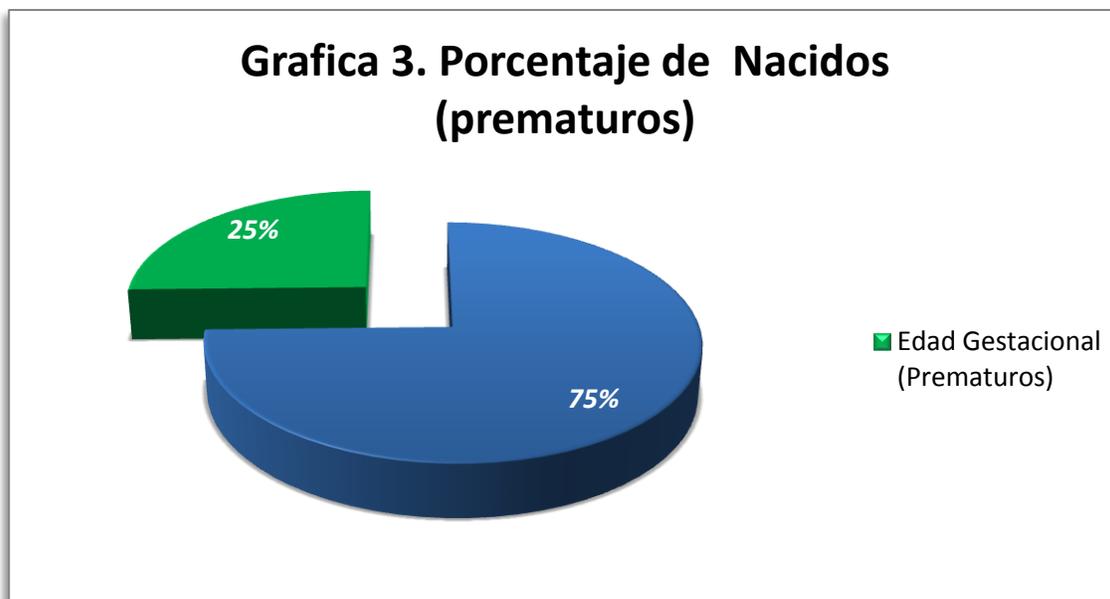


Fuente: Expedientes clínicos GyO; ISSEMyM Satélite

Tabla 2. Control prenatal en pacientes con DG.

Control Prenatal	No. De pacientes	%
Regular	41	55
Irregular	34	45
Total	75	100

En cuanto a la edad gestacional en promedio se ubicaron en las 37.21 semanas, 40 semanas fue el número mayor y el mínimo de 30 semanas, de los 75 recién nacidos el 24% de los nacidos fue prematuro (grafica y tabla 3).

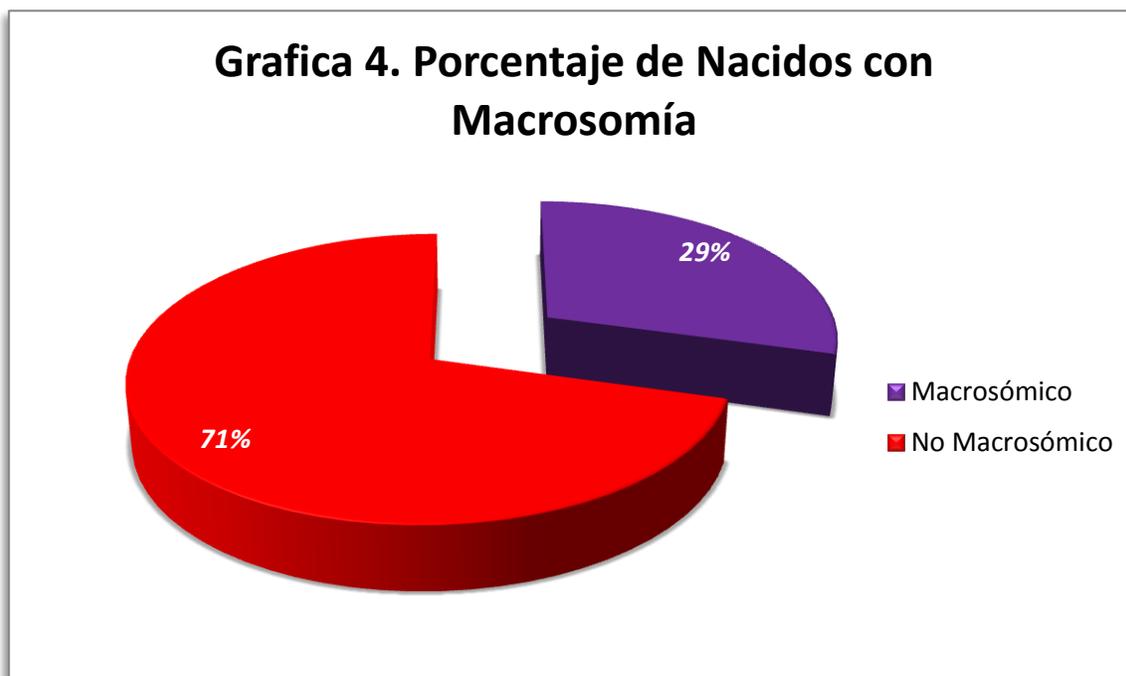


Fuente: Archivo Clínico ISSEMyM Satélite

	No. de Nacidos	%
Término	57	75
Prematuros	18	25
Total	75	100

Media	37.21
Max	40
Min	30

En promedio el peso de los nacidos fue de 3544.46, la mayoría de los nacidos tuvo un peso de 3700, el peso mayor fue de 4500, y el mínimo de 1750, el 29% de los nacidos tuvo un peso igual o mayor a 4000 que lo coloca como macrosómico.



FUENTE. Expedientes clínicos ISSEMyMSatélite

Tabla 4. Macrosomía.

Tabla 4. Macrosomía			Peso del Nacido	
	No. de recién nacidos	%		
Con macrosomía	22	29	Media	3544.46
Sin macrosomía	53	71	Max	4500
total	75	100	Min	1750

De los 75 recién nacidos, 6 presentaron Apgar bajo al nacer, de estos en 4 se presento en prematuros y 2 fueron de termino con diagnóstico de sufrimiento fetal.

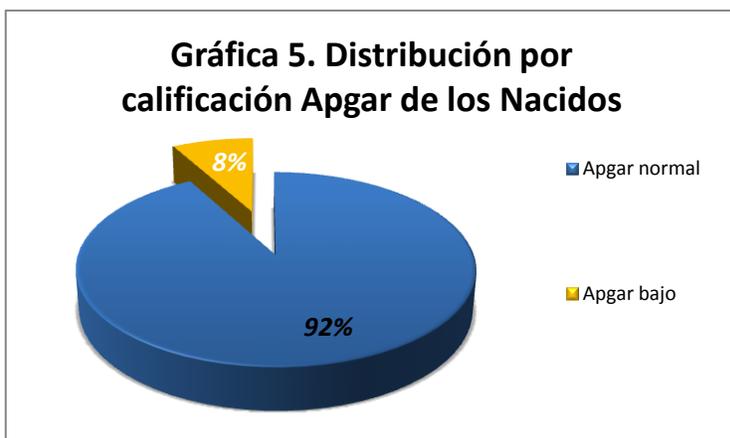


Tabla 5. Apgar.		
	No. De pacientes	%
Apgar normal	69	92
Apgar bajo	6	8
Total	75	100

Fuente: Archivo clínico ISSEMyM Satélite

En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria, 25 recién nacidos, que corresponde al 33%, requirieron de estancia en cunero patológico de los cuales el 61% permanecieron de 1 a 3 días por complicaciones metabólicas, mientras que 14% tuvieron una estancia más prolongada (mayor de 7 días) por prematurez y asfixia (grafica 6).

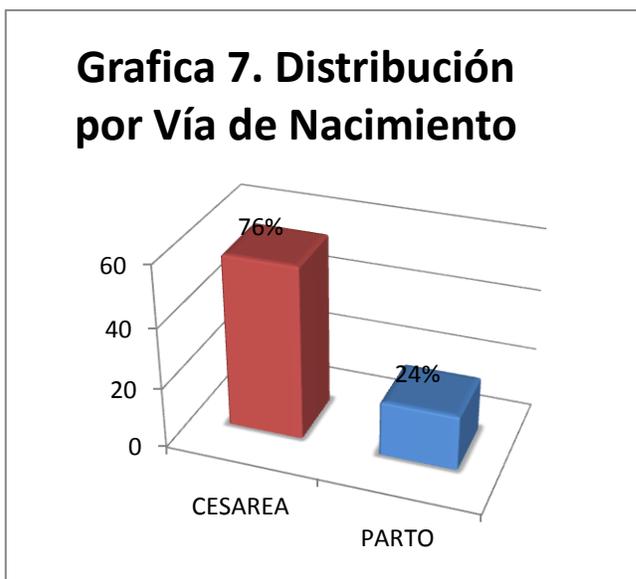


Tabla 6. Estancia intrahospitalaria en cunero patológico.

	No. de pacientes	Porcentaje %
1 a 3 Días	14	61
4 a 6 Días	7	26
7 o mas Días	4	14
Total	25	100

Fuente: Archivo clínico ISSEMyM Satélite

La vía de nacimiento principalmente por cesárea (76%), solo 18 recién nacidos que corresponde al 24% se obtuvo por parto (gráfica 7).



Gráfica 7. Distribución por vía de nacimiento

	No. de recién nacidos	%
Parto	18	24
Cesárea	57	76
Total	75	100

Fuente: Archivo Clínico ISSEMyM Satélite

El 29% de los RN se complicaron con hipoglucemia al nacer. La cual se relacionó con otras complicaciones metabólicas como hipocalcemia presentándose en 11 de los 21 neonatos con hipoglucemia, lo que corresponde al 52%.

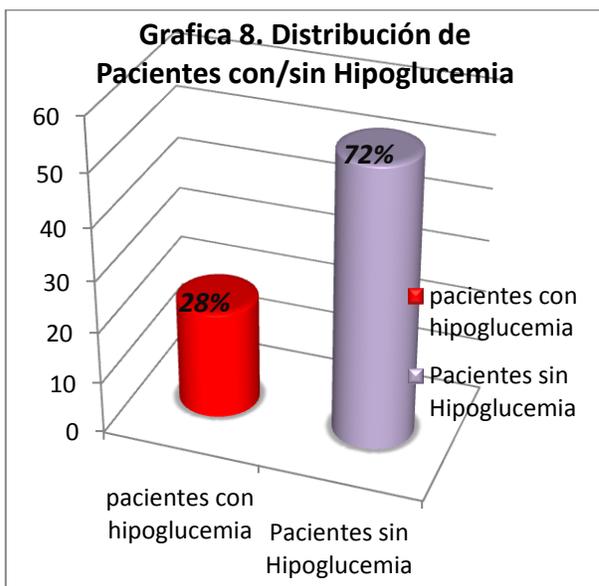


Tabla 8. Hipoglucemia		
	No. De pacientes	%
Con Hipoglucemia	21	28
Sin Hipoglucemia	54	72
Total	75	100

Fuente: Archivo Clínico ISSEMyM Satélite

En cuanto a hipocalcemia 18 recién nacidos de 75 desarrollaron hipocalcemia, lo que representa el 24% y de estos 11 se encontraron con hipoglucemia concomitante (52%) y 16 con hipomagnasemia (88%).

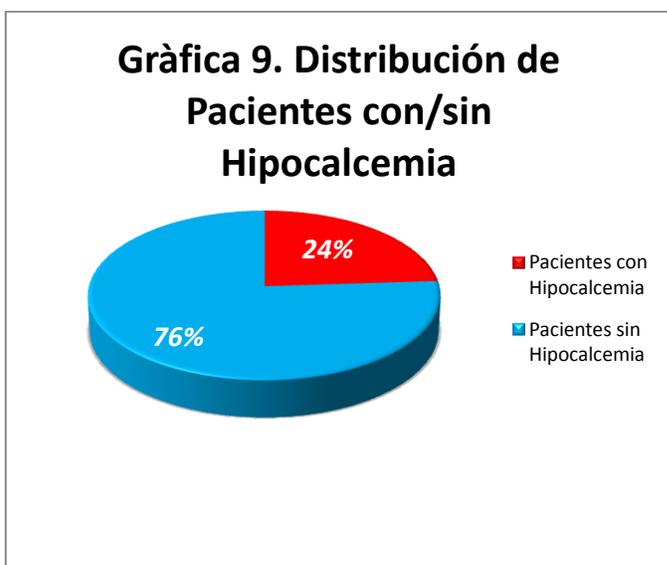


Tabla 9. Hipocalcemia

	No. De pacientes	%
Con Hipocalcemia	18	24
Sin Hipocalcemia	57	76
Total	75	100

Fuente: Archivo Clínico ISSEMyM Satélite.

La gráfica muestra el desarrollo de hipomagnesemia en el 21% de los recién nacidos casi siempre acompañada de hipocalcemia (88%).

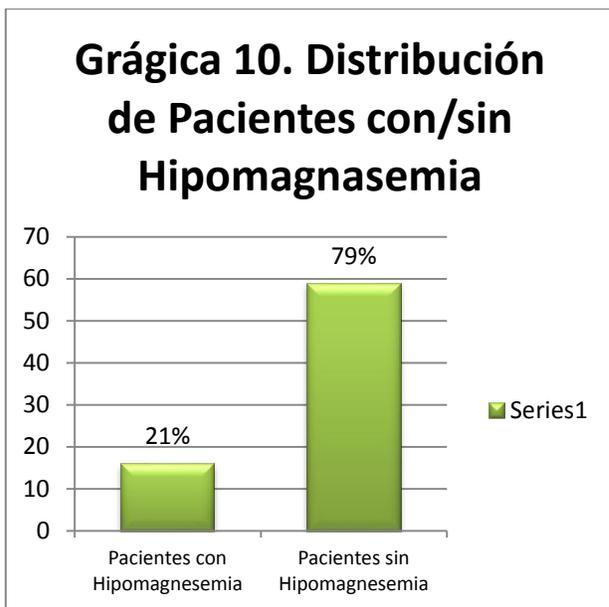
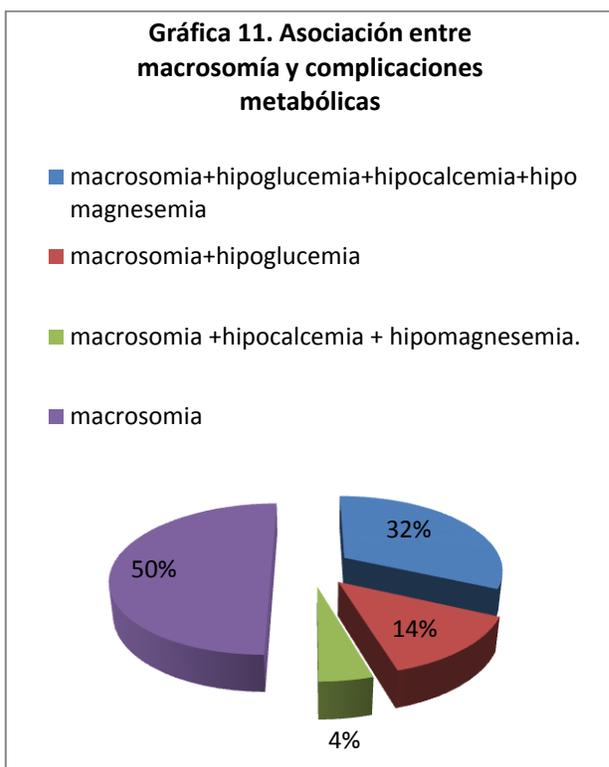


Tabla 10. Hipomagnesemia

	No. De pacientes	%
Con Hipomagnesemia	16	21
Sin Hipomagnesemia	59	79
Total	75	100

Fuente: Archivo clínico GyO ISSEMyM Satélite.

Las complicaciones metabólicas se presentaron en 11 (55%) recién nacidos de los 22 con macrosomía, coincidiendo con frecuencia con hipoglucemia, hipocalcemia e hipomagnesemia en el 32%



Fuente: Archivo clínico ISSEMyM Satélite.

Tabla 11. Asociación entre macrosomía y complicaciones metabólicas.

Complicaciones	No. De pacientes	%
Macrosomía +hipoglucemia + hipocalcemia + hipomagnesemia	7	32
Macrosomía + hipoglucemia	3	14
Macrosomía +hipocalcemia + hipomagnesemia	1	4
Macrosomía	11	50
Total	22	100

Se manifestó poliglobulia en el 13% de los recién nacidos. El 80% de estos asociado a hiperbilirrubinemia.



Tabla 12. Distribución de pacientes con poliglobulia

	No. pacientes	%
Con Poliglobulia	10	13
Sin Poliglobulia	65	87
Total	75	100

Fuente: Archivo clínico ISSMyM Satélite.

Únicamente 1 recién nacido manifestó trombocitopenia asociada a poliglobulia e hiperbilirrubinemia, así como a complicaciones metabólicas (Gráfica 23).

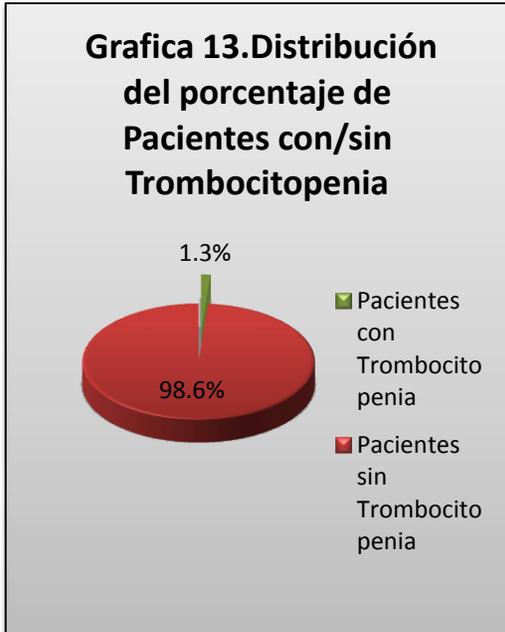
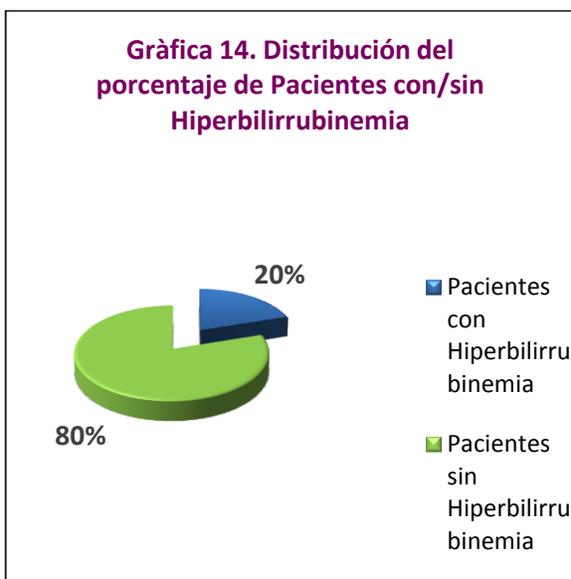


Tabla 13. Distribución de pacientes por trombocitopenia.

	No. De pacientes	%
Con Trombocitopenia	1	1.3
Sin Trombocitopenia	74	98.6
Total	75	100

Fuente: Archivo clínico ISSEMyM Satélite

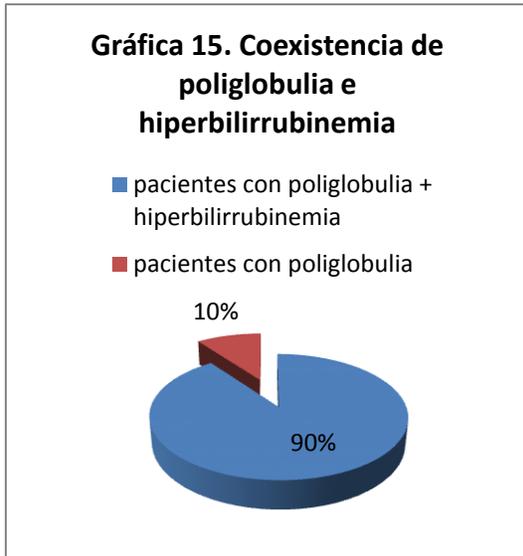
El 20% de los recién nacidos manifestó hiperbilirrubinemia los cuales fueron manejos con fototerapia (Gráfica 24).



	No. De pacientes	%
Con Hiperbilirrubinemia	15	20
Sin Hiperbilirrubinemia	60	80
Total	75	100

Fuente: Archivo clínico ISSEMyM Satélite.

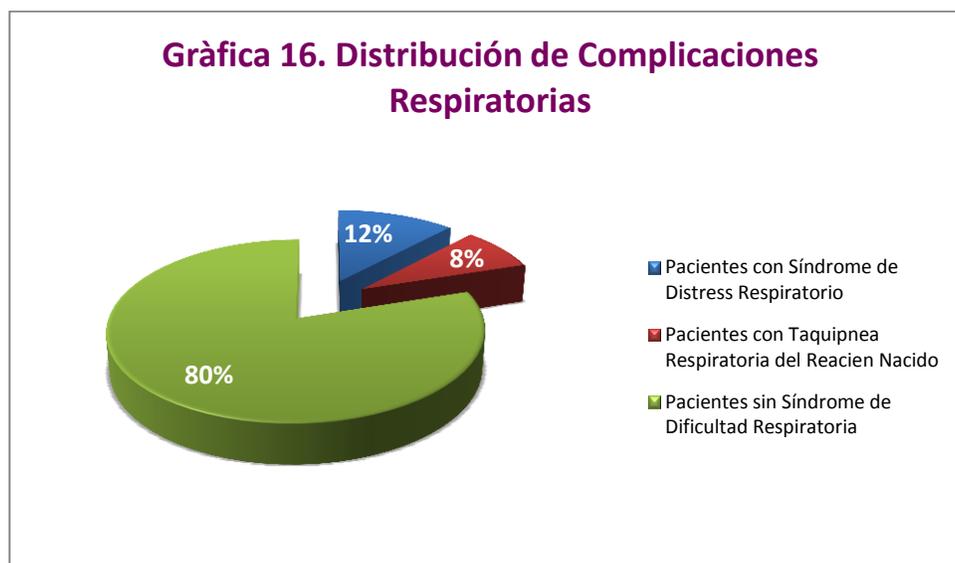
Existió hiperbilirrubinemia asociada a poliglobulia en el 90% de los recién nacidos con complicaciones hematológicas.



Fuente: Archivo clínico ISSEMyM Satélite

Tabla 15. Coexistencia de poliglobulia e hiperbilirrubinemia			
	No. De recién nacidos	%	
Recién nacidos con poliglobulia	1	10	
Pacientes con poliglobulia + hiperbilirrubinemia	9	90	
Total	10	100	

De los 75 recién nacidos el 12% desarrollo enfermedad de membrana hialina esto ligado a prematuridad y 8% desarrolló taquipnea transitoria del recién nacido (Gráfica 16).



Fuente: Archivo Clínico ISSEMyM Satélite.

Tabla 16. Complicaciones Respiratorias

Complicaciones	No.de pacientes	%
Pacientes con Enfermedad de membrana Hialina (síndrome de dificultad respiratoria)	9	12
Pacientes con Taquipnea Transitoria del Recién Nacido	6	8
Pacientes sin Síndrome de Dificultad Respiratoria	60	80
Total	75	100

ANALISIS

El estudio presente se realizó con el objetivo de conocer cuáles son las principales complicaciones en el hijo de madre con diabetes gestacional encontrando así que la principal complicación manifestada en la población ISSEMyM Satélite es la macrosomía, reportada en el 29% de las pacientes, que es similar a lo reportado en otros estudios como el de Velázquez y cols.¹⁶ esto puede ser el reflejo del mal control o el diagnóstico tardío de la enfermedad ya que un gran porcentaje de las pacientes cuenta con el antecedente de un control prenatal irregular (45%). El 55% presentó alteración en la glucemia al término del embarazo. Factores que se presentaron en un amplio porcentaje de macrosomía.

La segunda complicación más frecuente es la hipoglucemia presente en el 28% de los hijos de pacientes con DMG, Velázquez y cols., encontraron un porcentaje menor, la literatura mundial arroja datos del 40%.^{16, 23}

La prematurez estuvo presente en un porcentaje mayor a lo reportado por otros autores, La prematurez estuvo presente en el 25% de las paciente con diabetes gestacional, es importante mencionar que estos casos se dieron por ruptura prematura de membranas en 10 casos, por baja reserva fetoplacentaria en 3 casos, por parto prematuro en cinco casos. Delgado y cols., han encontrado un porcentaje de 20%¹¹. El descontrol metabólico sin duda participa dentro de los factores de riesgo para RPM por el incremento de cervicovaginitis en estas pacientes.

La morbilidad metabólica (hipocalcemia, hipomagnesemia) se presento en el 37% de las pacientes, hipocalcemia en el 24%, hipomagnesemia en el 21%, la literatura mundial muestra porcentajes de un 30 y 40% respectivamente, lo cual revela una morbilidad menor en este estudio, teniendo como asociación la macrosomía.

La poliglobulia y la hiperbilirrubinemia se manifestaron en porcentajes mayores a los reportados por García y Cols.⁶

El 20% de los hijos de madre diabética, manifestaron dificultad respiratoria, el 12% membrana hialina y el 8% taquipnea transitoria del recién nacido lo cual no difiere con lo descrito en otros estudios, y que tiene relación con el descontrol metabólico por la influencia que por si misma, la Diabetes Gestacional, tiene sobre la madurez pulmonar fetal.

Apgar bajo se presento en el 8% de la población estudiada, lo doble a lo reportado por Velázquez.¹⁶

Se analizo también el tipo de control prenatal y metabólico que presentaron las pacientes con DG obteniendo un mal control metabólico en más de la mitad de las pacientes, así como un control prenatal irregular en un gran porcentaje (45%).

CONCLUSIONES.

1. La complicación metabólica más frecuente es la hipoglucemia en el 28%, presentándose en porcentajes no muy diferentes con respecto a hipocalcemia e hipomagnesemia 24% y 21% respectivamente.
2. Existe una coexistencia entre macrosomía y complicaciones metabólicas en el 50%.
3. El 35% de los recién nacidos presentaron complicaciones hematológicas, con un predominio de hiperbilirrubinemia (29%) seguido por poliglobulia (14% y trombocitopenia 1%. La poliglobulia y la hiperbilirrubinemia se asocian en el 90%.
4. La complicación respiratoria más frecuente fue la enfermedad de membrana hialina (12%) asociada con prematurez.
5. El 76% de los recién nacidos hijos de madres con diabetes gestacional nacieron por cesárea.
6. El 55% de los recién nacidos contó con el antecedente de descontrol metabólico al final del embarazo.
7. Únicamente 8% de los recién nacidos hijos de madre con diabetes gestacional presentaron Apgar bajo al nacer.
8. La prematurez estuvo presente en el 25% de los recién nacidos, secundaria con frecuencia a ruptura prematura de membranas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zárate A. Hernández M. Tratamiento de la diabetes en mujeres embarazadas. *Ginecol Obstet Mex* 2008; 76: 211-216.
2. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes Mellitus and its complications. WHO1999.
3. The global pandemic of diabetes: an update. *Diabetes Pandemic*. 2009 pp 50-54.
4. Márquez J. Diabetes Gestacional: Estado actual en el tamizaje y el diagnóstico. *Revista de Ciencias Biomédicas* 2011; Vol 2, No 2.
5. Rull JA, Aguilar CA, Rojas R, Ríos JM, Gómez FJ, Olaiz G. Epidemiology of type 2 diabetes in México *Arch Med Res* 2005; 36(3):188-96.
6. García GC. Diabetes Mellitus Gestacional. *MedIntMèx* 2008; 24(2) 148-156.
7. Santamaría BA. Garduño AA. Nava DP. González CN. Herrera VJ. Ramírez LT. Costo-efectividad de la prueba de tamizaje de glucosa y curva de Tolerancia Oral a la Glucosa para el diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional” *Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores”* 2011; 25 (2):15-21.
8. Duarte GM. Muñoz G. Rodríguez SJ. Escorza DA. Prevalencia, detección y tratamiento de la diabetes gestacional. *Revista de la Facultad de Salud Pública y Nutrición*. 2004;5 (1) 14-21
9. Arturo Z. Marcelino H. Renata S. La detección y manejo de la Diabetes Gestacional, controversias, críticas y comentarios. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2008; 6(3) : 130-132.
10. Delgado BA. Casillas GD. Fernández CL. Morbilidad del hijo de madre con diabetes gestacional, en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. *PerinatolReprodHum* 2011; 25 (3): 139-145
11. Nava DP Meneses CJ Briones VC Díaz LP. Briones GJ. Diagnóstico temprano de la diabetes Gestacional, revista de la asociación.

12. Márquez VJ. Diabetes Gestacional: Estado actual en el tamizaje y el diagnóstico. *Revista de Ciencias Biomédicas*, Vol 2, No 2, 2011
13. Secretaria de Salud. Diabetes y embarazo. *Boletín de práctica médica efectiva*. octubre 2007.
14. Velázquez GP. Vega MG. Martínez MM. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional. *Revchilobstetginecol* 2010; 75(1): 35 – 41
15. Salvia MD. Álvarez E. Cerqueira MJ. Hijo de madre diabética. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. Asociación Española de pediatría* 2008:134-138
16. Ramírez FR. Nazer HJ. Recién nacido hijo de madre diabética. Edición servicio neonatología hospital clínico universidad de chile. 2011.
17. Cruz HJ. Hernández GP; Marelys Yanes QM. Rimbao TG; Lang PJ. Márquez GA. Macrosomía neonatal en el embarazo complicado con diabetes, *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2008; 24 (3)
18. Halac E. Olmas J. Ottino C. Paisani J. El dilema del hijo de madre diabética. Evolución, pasado, presente y futuro. *Arch Argent Pediatr* 2008; 106(1):36-39 / 36
19. Díaz C. Aparicio C. Restricción del crecimiento intrauterino diagnosticado durante el embarazo. *Hospital Materno Infantil.* 2011
20. Martínez MM. Metformina versus insulina para el tratamiento de la diabetes gestacional. *RevChilObstetGinecol.* 2008;73 (4):283-285
21. Nazer HJ. García HM. Cifuentes OL. Malformaciones congénitas en hijos de madres con diabetes gestacional. *RevMéd Chile.* 2005; 133: 547-554.
22. Mendoza MT. Morales MM. Jiménez PM. Escobedo AF Retraso en la madurez pulmonar fetal en embarazadas complicadas con diabetes gestacional. *GinecolObstetMex.* 2005;73:183-93.

ANEXOS 1

CUESTIONARIO.

EDAD :	FUM:	
PESO:	CONTROL PRENATAL:	
ESCOLARIDAD	TALLA:	IMC:
(EMBARAZO ACTUAL)		
GLICEMIA AL TERMINO DEL EMBARAZO:		
SEMANA DE GESTACION AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO:		
RECIEN NACIDO:		
EG:____ PESO:____ APGAR:____ SEXO:____ VIA DE NACIMIENTO:_____		
COMPLICACIONES._____		