



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

**PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL
EN PACIENTES DEL HOSPITAL, EXPERIENCIA DE 5 AÑOS.**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

Dra. Miriam Paola Piña López.

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Juan Pablo Aragón Hernández.



JULIO 2010



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.

**Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la Sección de Estudios de Postgrado e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México
Bajo la dirección del Dr. Juan Pablo Aragón.**

Este trabajo de Tesis con No. 11-25-2010, presentado por la alumna:

Miriam Paola Piña López se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dr. Juan Pablo Aragón Hernández y la Dirección de enseñanza e Investigación del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” a cargo del Dr. Octavio Sierra Martínez con fecha del 31 de Julio del 2010 para su impresión final.

**Dirección de enseñanza e investigación
Dr. Octavio Sierra Martínez**

**Tutor Principal
Dr. Juan Pablo Aragón Hernández**

Autorizaciones

Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de enseñanza
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Gerardo Lara Figueroa
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”
Profesor Titular de Ginecología y Obstetricia

Dr. Juan Pablo Aragón Hernández
Médico Adscrito del servicio de Ginecología y Obstetricia

Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

**PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL EN
PACIENTES DEL HOSPITAL, EXPERIENCIA DE 5 AÑOS.**

Colaboradores:

Nombre: Dra. Miriam Paola Piña López

Firma: _____

AGRADECIMIENTOS

“Qué pequeñas son mis manos en relación con todo lo que la vida y Dios han querido darme. Y remontándome al inicio de esta etapa que está a punto de concluir, cuando nada para mí era claro y no sabía si continuar en este camino o desistir, dos frases aparecieron y se quedaron en mi mente y en mi corazón: “La posibilidad de realizar un sueño es lo que hace que la vida sea interesante” y “Nunca desistas de un sueño. Sólo tratá de ver las señales que te lleven a él” y para mí así fue. Gracias”

A DIOS

Por darme la oportunidad de vivir día a día, por tu misericordia, porque sé que me has acompañado en todo momento, siempre vas a lado mío en mis dificultades, tristezas y alegrías. Sólo Te pido que sigas iluminando y guiando mi camino. Gracias

A MIS PADRES

Por ser el motor de mi vida, por enseñarme el valor del trabajo y del esfuerzo, por sus cuidados, por tratarme con amor, paciencia y ser mi apoyo en mis momentos difíciles o de debilidad y ser además mis mejores amigos con los cuales comparto mis metas y alegrías. Los amo.

A SALVADOR, ELVIRA, MARIBEL y JESUS:

A mi hermano porque es un ejemplo de vida y lucha constante, que cuando lo veo agradezco a la vida y a Dios todo lo que me ha dado, te quiero. A mis dos hermanas y a Jesús por el simple hecho de estar conmigo apoyándome, gracias.

A JOSE GUADALUPE Y CESAR

A mis dos pequeños consentidos que me alegran la vida con sus travesuras y que cuando ven triste o desanimada a su “Tía Nena” con sus palabritas sencillas e inocentes tratan de animarme. Y niños si un consejo puedo darles es el siguiente, vivan felices, luchen por lo que desean, sean hombres de bien y recuerden que siempre los apoyare en todo lo que pueda. Persigan sus sueños como yo lo he tratado de hacer. Los quiero mucho.

A MIS AMIGOS.

Gracias a mis amigos de toda la vida , porque con todo y mi mundo de defectos me quieren y apoyan en todo momento y me hacen sentir más que acompañada. A mis muy pocos amigos que logre hacer en la residencia, me los llevo en el corazón, gracias por sus enseñanzas y por ir hombro a hombro conmigo.

A MIS ADSCRITOS

Gracias por sus enseñanzas de todos estos años, por contribuir a mi formación académica y profesional.

Al Dr. SAMUEL WEINGERZ MEHL.

Gracias por toda la asesoría, el apoyo y la paciencia para ayudarme a realizar esta tesis.

Al Dr. JUAN PABLO ARAGON HERNANDEZ:

Por aceptar ser el tutor de esta tesis, por las enseñanzas impartidas en estos años, y no sólo hablo de lo académico, sino con el ejemplo nos ha enseñado lo que es ser una persona de lucha , siempre al margen pero a la vez interesado por los demás, por tratarnos con respeto y nunca secundar actitudes negativas sobre nosotros, y también (aunque no sé si usted lo recuerde) por no perder la paciencia en aquella primera cirugía en la cual doble/ rompí 8 agujas, cuando era R1 y lejos de un regaño solo atino a decir “ ándale Piña, apúrate” durante la cirugía y al final “ sólo hay que aplicarse, vas empezando, se que mejoraras”, sólo espero que lo haya logrado. Gracias,

A todos aquellas personas, que me apoyaron en la elaboración de esta tesis (especialmente al Hectorín). Mil gracias.

INDICE

Glosario	I
Abreviaturas.....	II
Relación de figuras y tablas.....	III
Resumen	IV
Abstract	V
1. Introducción	1
2. Antecedentes.....	3
2.1. Concepto de Diabetes Mellitus Gestacional	3
2.2. Historia sobre Diabetes Mellitus Gestacional.....	3
2.3 Epidemiología sobre Diabetes Mellitus Gestacional	4
2.4. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Gestacional.....	5
2.5. Diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional y demás generalidades	6,7,8
3. Justificación	9
4. Hipótesis.....	10
5. Objetivos.....	11
5.1. Objetivo General.....	11
6. Material y Métodos	12
6.1. Tipo de estudio.....	12
6.2. Ubicación temporal y espacial.....	12
6.3. Criterios de selección de la muestra	12
6.4. Variables.....	13
6.5. Tamaño de la muestra	14
6.6. Procedimiento	14
6.7. Análisis estadístico.....	14
6.8. Descripción operativa del estudio	15
7. Resultados.....	16
8. Discusión	27
9. Conclusiones	29
10. Perspectivas	30
11. Bibliografía.....	31

RESUMEN

Este estudio fue realizado con la finalidad de valorar la Prevalencia de los factores de riesgo que se encuentran presentes en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional, atendidas tanto en el servicio de urgencias, hospitalización y consulta externa de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Dr. Manuel Gea González. Materiales y Métodos: se realizó un estudio Descriptivo, Transversal, Retrospectivo y Observacional, utilizando una muestra de 77 expedientes de pacientes con Diabetes Mellitus Gestacional que se atendieron en este hospital del período comprendido de Enero 2005 a Diciembre 2009; examinándose los factores de riesgo de cada paciente tales como edad materna, antecedentes heredofamiliares para Diabetes Mellitus, Multigesta, Eventos obstétricos adversos, antecedente de Diabetes Mellitus Gestacional en gestaciones previas, Antecedente de Síndrome de Ovario Poliquístico y antecedente de Tabaquismo. Resultados: Al realizar el análisis de los resultados encontramos que la Prevalencia encontrada de Diabetes Mellitus Gestacional en este hospital fue únicamente del 0.1%, la mayor frecuencia de edad se reportó en el rango de edad de 26 a 30 años con un 32%, y principalmente se encontró que el factor de riesgo más importante fue el de antecedentes heredofamiliares con una frecuencia del 79.22%, con 61 pacientes que los presentaban en comparación con el que creíamos que sería mayor; sobrepeso y/u obesidad, encontrándose una frecuencia de tan solo 75%. Conclusiones: Los antecedentes heredofamiliares fue el principal factor de riesgo sobre el factor de riesgo Sobrepeso y/u Obesidad, contrario a lo que se esperaba.

ABSTRACT

This study was conducted in order to assess the prevalence of risk factors that are present in patients diagnosed with Gestational Diabetes Mellitus, served both in the emergency department, inpatient and outpatient Gynecology and Obstetrics of the General Hospital Dr. Manuel Gea González. Materials and Methods: A descriptive, transversal, retrospective and observational, using a sample of 77 files of patients with gestational diabetes mellitus who were treated in this hospital for the period from January 2005 to December 2009, examined risk factors each patient such as maternal age, history heredofamiliares for Diabetes Mellitus, multiparous, adverse obstetric events, history of gestational diabetes mellitus in previous pregnancies, history of Polycystic Ovary Syndrome and smoking history. Results: When performing analysis of the results we found that the prevalence of gestational diabetes mellitus in this hospital was only 0.1%, the highest frequency of reported age in the age range of 26-30 years with a 32% and is mainly found that the most important risk factor was the background heredofamiliares with a frequency of 79.22%, with 61 patients who presented in comparison with what we thought would be greater, overweight and / or obesity, as being a frequency of just 75%. Conclusions: The background heredofamiliares was the main risk factor on the risk factor overweight and / or obesity, contrary to what was expected.

1. INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus Gestacional afecta aproximadamente al 7% de las embarazadas en México y se relaciona con mayor morbimortalidad del binomio madre-hijo, por lo tanto el diagnóstico temprano favorece el tratamiento, pero sobre todo cabe mencionar que la valoración de los factores de riesgo son importantes ya que de ellos dependen el realizar o no los métodos diagnósticos. ^{1,2}

El primer caso de Diabetes Gestacional fue publicado en 1824. Se describió que la madre sufría de sed, poliuria y que el feto macrosómico murió debido a la impactación de su hombro. Antes de la introducción de la insulina en 1922, se informaron menos de 100 embarazos en mujeres diabéticas probablemente del tipo 2; sin embargo los índices de mortalidad materna fueron de cerca del 30% y la mortalidad neonatal fue mayor del 90%. ³

El siguiente hito importante en la investigación de la diabetes durante el embarazo se realizó por Priscilla White en 1949, publicando la primera versión del sistema de Clasificación, actualmente utilizada en todo el mundo; en 1979 esta clasificación se sometió a su última revisión. ²

Por si mismo el embarazo se considera un estado de riesgo diabetogénico, por todos los cambios hormonales que este estado contrae. ¹⁴

Además se ha intentado con fines clínicos clasificar la Diabetes Gestacional en 3 grupos de factores de riesgo denominados, Alto Riesgo, Riesgo Medio y Bajo Riesgo; esto con la finalidad de realizar un diagnóstico oportuno y por lo tanto, disminuir las potenciales complicaciones del binomio. ¹⁴

Actualmente la Asociación Internacional de Diabetes y Embarazo, recomiendan que durante la primera visita prenatal, a todas las mujeres se les interrogue de manera dirigida sobre sus factores de riesgo, y que a todas aquellas catalogadas en el grupo de Alto Riesgo deberán someterse a las pruebas de detección, tales como son Glucosa en ayuno, Tamiz metabólico, Curva de Tolerancia Oral a la Glucosa, Hemoglobina glucosilada o glucosa en plasma al azar, basándose en la frecuencia del metabolismo anormal de glucosa en la población y de las circunstancias locales. ^{3,4,10}

El control de los factores de riesgo es de gran importancia para la prevención. Hasta el momento en México existe poca información al respecto y las estrategias se basan en poblaciones distintas a la mexicana, por lo que es de vital importancia conocer la frecuencia de los factores de riesgo en las mujeres mexicanas.¹⁸

2. ANTECEDENTES

La diabetes gestacional se define como una intolerancia de grado variable a los carbohidratos/ glucosa, que se diagnóstica o se identifica por primera vez durante el embarazo y su importancia radica en las complicaciones médicas que conlleva en el producto y en la madre; que afecta aproximadamente en un 5 a 7% de todos los embarazos, teniendo una prevalencia del 1 al 14% dependiendo de la población estudiada. ^{1,2}

En 1952 Pedersen presentó su teoría de la hiperglucemia- hiperinsulinemia fetal, según su hipótesis los resultados de la hiperglucemia materna en la hiperglucemia fetal, produce una hipertrofia en el tejido fetal de los islotes pancreáticos con hipersecreción de insulina. ^{1,5}

Se ha reportado que a nivel mundial esta entidad afecta aproximadamente 5 a 7% de todos los embarazos, teniendo una prevalencia general del 1 al 14%. ^{3,4}

La frecuencia real de diabetes gestacional en población mexicana es del 8 al 12%. ^{5,9}

Los factores de riesgo que se han reportado son los siguientes:

edad mayor de 25 años, historia familiar de DM sobre todo en familiares de primer grado, antecedentes de intolerancia a la glucosa, diabetes gestacional previa, IMC > 25 Kg/m², ganancia de más de 20 Kg de peso, antecedente de síndrome de Ovario Poliquístico, glucosuria, antecedente de eventos obstétricos adversos (macrosómicos, óbitos, distocia de hombros y abortos), obesidad, grupo étnico de alta prevalencia como ser hispano o nativo americano, por lo tanto nuestro país es considerado con factores de riesgo aumentados .
^{6,7,10,14}

Siendo el único factor modificable el peso; que es una variable relacionada con complicaciones durante la gestación. La composición corporal de una mujer con diabetes gestacional entre la semana 24 a 32 es diferente ya que se incrementa el depósito de grasa magra. ^{7,8}

Por si mismo el embarazo se considera un estado de riesgo diabetogénico ya que hay un aumento en la secreción placentaria de estrógenos y progesterona que induce una hiperplasia en las células beta del páncreas, que se traduce en un aumento de la secreción

de insulina, aumento de la utilización periférica de glucosa y disminución de los niveles de glucemia en ayuno en un 10 a 20% con respecto a los niveles pregestacionales, produciéndose la movilización de los depósitos de glucosa materna, glicogenólisis hepática y resistencia a la insulina mediada por el aumento del lactógeno placentario, prolactina y cortisol. ^{14,15}

El lactógeno placentario se eleva hasta 30 veces durante la gestación, esta hormona pertenece al grupo de la hormona del crecimiento, e incluso se le considera una hormona contrainsulinica. Provoca una disminución en la fosforilación del sustrato del receptor de la insulina IRS-1, que regula directamente la función de los islotes pancreáticos. ¹⁵

La Leptina afecta directamente a la sensibilidad mediante el control del metabolismo de la glucosa en el músculo esquelético y por la gluconeogénesis hepática, se han encontrado aumentado los niveles de leptina en mujeres con diabetes gestacional. ^{2,15}

Para el diagnóstico se realiza rastreo usualmente de las 24 a las 28 semanas de gestación con una carga de 50 g de glucosa, se miden los niveles de glucosa a la hora, si el resultado es \geq o igual a 140 mg/ dL, se debe realizar posteriormente Curva de Tolerancia a la Glucosa (CTOG) sin embargo el tamizaje, según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), se puede realizar antes de estas semanas si se considera paciente de alto riesgo. ⁸

Además se ha intentado con fines clínicos clasificar la diabetes gestacional en 3 grupos de factores de riesgo: Alto riesgo, Riesgo Medio y Bajo riesgo, para fines prácticos sólo se tienen ya lineamientos para los de bajo y alto riesgo. ¹⁴

DEFINICION DE CASO

Bajo Riesgo: permanecer a un grupo étnico de baja prevalencia, no tener antecedentes de DM2 en familiares de primer grado, menores de 25 años, peso normal antes del embarazo, sin antecedentes obstétricos adversos, sin alteraciones previas de la glucosa. Las pacientes que entren en este grupo no requieren pruebas de tamizaje. ¹⁴

Alto Riesgo: pacientes con obesidad, historia familiar de diabetes mellitus en 1er grado, historia previa de diabetes gestacional, antecedente personal de intolerancia la glucosa, eventos obstétricos adversos, glucosuria. A este grupo se debe de solicitar glucosa en

ayunas desde el inicio de la gestación, de ser necesario incluso el tamizaje y posteriormente valorar a las 24 -28 semanas.¹⁴

Existen diferentes estudios de diabetes gestacional que reportan de acuerdo al grupo étnico estudiado las siguientes cifras de frecuencia: 0.4% en razas caucásicas, 1.5% en raza negra, 3.5 a 7.3% en asiáticas y hasta 16% en nativas americanas. En nuestro medio se ha mencionado una frecuencia que varía entre 4 y 11 % de la población obstétrica.^{1,10}

Al realizar la CTOG (Curva de Tolerancia Oral a la Glucosa) , tomamos en nuestra unidad hospitalaria como referencia los valores de acuerdo a Carpenter, por lo tanto si se encuentran 2 valores alterados se realiza el diagnóstico de diabetes gestacional, los valores de referencia son los siguientes: glucosa en ayunas de 95 mg/dL; a los 60 minutos de 180 mg/dL; a los 120 minutos de 155 mg/ dL; y a los 180 minutos de 140 mg/dL , dos valores alterados es diagnóstico.^{6,8,10}

Además se puede utilizar: glucosa en ayuno 2 tomas > de 126 mg/ dL o 1 toma al azar mayor de 200 mg/ dL.⁶

Actualmente la Asociación Internacional de Diabetes y Embarazo, recomiendan que durante la primera visita prenatal, a todas las mujeres catalogadas de Alto riesgo deberán someterse a las pruebas de glucosa en ayuno, Hemoglobina glucosilada o glucosa en plasma al azar, basándose en la frecuencia del metabolismo anormal de la glucosa en la población y de las circunstancias locales.^{10,13}

El manejo se normara de acuerdo a la evolución clínica de la paciente, siendo hasta el momento la piedra angular del tratamiento la dieta y en caso de requerirlo la insulina, también se describen diferentes forma de manejo durante el trabajo de parto , cesárea y su posterior reclasificación.¹¹

Hasta el 50% de las pacientes con diabetes gestacional recurrirán con esta misma patología en el siguiente embarazo y puede aumentar hasta el 90% en mujeres mayores de 25 años, con aumento excesivo de peso. Con cada episodio de diabetes gestacional la función de las células beta del páncreas se deteriora e incrementa el riesgo de Diabetes Mellitus 2.¹

Es de vital importancia identificar y tratar adecuadamente este padecimiento ya que conlleva una serie de complicaciones maternas y fetales que pudieran prevenirse tales como:

Complicaciones fetales: macrosomía, hipoglucemia neonatal, mortalidad perinatal, hiperbilirrubinemia, policitemia, hipocalcemia y dificultad respiratoria. ¹³

Complicaciones maternas: hipertensión, preeclampsia y persistencia de diabetes. ¹⁴

Los niños que nacen de mujeres embarazadas con diabetes mellitus gestacional, tienen mayor riesgo de desarrollar resistencia a la insulina, lo que perpetúa el ciclo de la obesidad, resistencia a la insulina y diabetes. ¹³

La primera opción de tratamiento es la dieta, sin embargo se desconoce cuál es la dieta óptima lo que si se sabe es que si se reduce la respuesta glucémica después de las comidas, disminuyen los daños en el feto y la macrosomía. Sin embargo en ocasiones es necesario el manejo con insulina, con esquemas ya establecido. ^{6,8,11}

El objetivo del tratamiento en una embarazada con este tipo de diabetes es mantener las cifras de glucosa dentro de los siguientes parámetros: en Ayunas 95 mg/ dL, en 1 hora postprandial de 130 a 140 mg/ dL y a las dos horas postprandial de menos o igual a 120 mg/ dL. El resto de los objetivos es lograr una ganancia de peso adecuada, lograr valores normales de Hb glucosilada, evitar la cetonuria o los episodios de hiperglucemia y mantener el automonitoreo. ^{12,14}

La frecuencia reportada de diabetes gestacional en población mexicana es del 8 a 12%; ⁹, de acuerdo al boletín de la Secretaria de Salud de Octubre 2007 elaborado por el Instituto Nacional de Salud Pública de México.

En 1986 Forsbach et cols., realizó un estudio titulado “Prevalencia de Diabetes Gestacional y macrosomía en población mexicana” en IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) Monterrey, investigando pacientes embarazadas de 24 a 28 semanas de gestación, reportando una prevalencia de 4.3% ³. El mismo autor en el 2008 publico un estudio descriptivo de 74 pacientes sobre la morbilidad neonatal asociada a diabetes gestacional ¹⁶

Tamez, quien es colaborador del grupo de Forsbach en 1993 la prevalencia encontrada fue del 6%.³

En 1995 Meza y cols realizaron un estudio en Ciudad Juárez con 519 mujeres, encontrando que la prevalencia de diabetes gestacional en esta región del norte del país era del 11% , además de que en este estudio se obtuvo información de los factores de riesgo en relación a los antecedentes familiares, antecedentes obstétricos, peso y talla; concluyendo así que las pacientes con diabetes gestacional fueron de mayor edad, mayor peso y una mayor frecuencia de antecedentes de diabetes.⁴

López de la Peña y colaboradores en 1997 informaron que la prevalencia de Diabetes Mellitus Gestacional en el IMSS de Aguascalientes fue del 6.9%.⁵

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 de 4.3 a 5.5 % en mayores de esta edad; se ha reportado que la frecuencia de este diabetes gestacional se ha duplicado en la última década, en forma paralela a la llamada pandemia metabólica que afecta a las sociedades modernas.¹

En 2006 se realiza un estudio sobre la asociación de edad materna y la prevalencia de Diabetes Mellitus Gestacional, reportando que el riesgo de padecerla se vuelve significativo y progresivamente aumenta de 25 años en adelante; esto apoyando a la Asociación Americana de Diabetes, la cual recomienda usar los 25 años como límite para la detección de esta enfermedad¹⁷

Sánchez –Larios et col. en el año 2008 realiza un estudio titulado Diabetes Gestacional: Comportamiento de los factores de riesgo en población Mexicana, realizado en el Centro Médico de Occidente de Guadalajara Jalisco, analizando 144 expedientes de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional, analizando los siguientes factores de riesgo: edad de la paciente, antecedente de Diabetes Mellitus en familiares de primer grado, antecedente de Diabetes Mellitus Gestacional y antecedentes mórbidos de embarazos anteriores.¹⁸

En dicho estudio se reportaron los siguientes resultados: 30% de las pacientes estaban en el rango de edad de 31,22 más menos 5.72 años, en cuanto a los antecedentes familiares de primer grado se presentaron en 57% de las pacientes (IC 95%) ; además de que el 71%

tenían antecedentes de más de un embarazo (IC 95%), de éstas, el 17% presentaron antecedente de diabetes gestacional previa ; por lo tanto se concluyó que los factores de riesgo más importantes son el antecedente de Diabetes Mellitus en familiares de primer grado y la edad mayor de 25 años. ¹⁸

En el año 2009 en Brasil se realizó una revisión sistemática en la literatura en la base MEDLINE de los Factores de riesgo No clásicos, que son los siguientes: Tabaquismo, aumento de peso total en el embarazo, bajo peso al nacimiento y paridad. Las conclusiones de dicho estudio fueron: que aumenta el riesgo de Diabetes Mellitus gestacional en fumadoras q en no fumadoras y también aumenta a mayor paridad, los demás no fueron concluyentes. ¹⁹

3. JUSTIFICACION

La importancia de este estudio radica en conocer los factores de riesgo que favorecen la presentación de esta patología en embarazadas que se atienden tanto en el servicio de urgencias como en la consulta externa de obstetricia de este hospital, ya que un diagnóstico oportuno y precoz conlleva un tratamiento temprano a favor de evitar complicaciones fetales como son la macrosomía, malformaciones, distocias y muerte perinatal.

Además de que no se ha realizado hasta el momento estudios en este hospital que nos informen sobre la frecuencia de los factores de riesgo para que se presente diabetes mellitus gestacional, y sobre todo reflejaría la experiencia institucional para realizar adecuadamente el diagnóstico y el reconocimiento de dichos factores, de acuerdo a los métodos ya establecidos.

4. HIPOTESIS

Consideramos que el factor de riesgo que tiene mayor impacto es el sobrepeso/obesidad.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar qué factores de riesgo se encuentran presentes en la pacientes con diagnóstico de diabetes Mellitus Gestacional del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el período comprendido de Enero 2005 a Diciembre 2009

6. MATERIAL Y METODOS

6.1. Tipo de Estudio: Epidemiológico

6.2. Ubicación Temporal y Espacial

Se analizarán expedientes de mujeres con diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional que hayan llevado control prenatal en el servicio de consulta externa, o hayan recibido atención en el servicio de urgencias y/u hospitalización ginecoobstetricia del Hospital General “Manuel Gea González” de Enero 2005 a Diciembre 2009.

El estudio es Descriptivo, Transversal, Retrospectivo, Observacional

Universo de estudio: Todas las Pacientes con embarazo de 28 a 42 semanas de gestación atendidas en el servicio de consulta externa, urgencias y hospitalización del servicio de ginecología y obstetricia con el diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional, del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el período comprendido de Enero 2005 a Diciembre 2009.

6.3. Criterios de Selección de la Muestra

Criterios de Inclusión

- a) Expedientes de pacientes del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General Dr. “Manuel Gea González” de Enero 2005 a Diciembre 2009.
- b) Mujeres embarazadas con diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional de 28 a 42 semanas de gestación.
- c) Embarazo único.
- d) Pacientes a quienes se les haya realizado diagnóstico de diabetes gestacional de acuerdo a los lineamientos establecidos

Criterios de Exclusión

- a) Pacientes con Diagnóstico previo de Diabetes Mellitus 1 o 2.

Criterios de Eliminación

- a) Expedientes incompletos

6.4. Variables

Definición de variable:

- A) glucosa al azar igual o mayor a 200 mg/dL ,
- B) glucosa plasmática en ayunas mayor de 126 mg/dL, corroborada con una segunda muestra,
- C) Tamiz mayor de 140 mg/dL, que se envíen posteriormente a Curva de Tolerancia Oral a la Glucosa.
- D) Curva de Tolerancia la glucosa con dos valores alterados, tomando como base los valores de Carpenter: Glucosa en ayunas 95 mg/dl, a los 60 minutos: 180 mg/dL, a los 120 minutos: 155 mg/dL, a los 180 minutos: 140 mg/dL.

Independientes. Son causa de variación de los fenómenos en estudio (CAUSA)		Dependientes. Datos que son efecto de las variables independientes en estudio (EFECTO)
Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)	Variable
Edad	Intervalo	
Antecedente de Diabetes Mellitus en familiar de 1er grado	Nominal	
Número de gestaciones	Intervalo	
Semanas de gestación	Intervalo	
IMC > o igual a 25Kg/m	Intervalo	
Eventos obstétricos de riesgo(macrosomia, óbitos, distocia de hombros, abortos)	Nominal	
Antecedente de Síndrome de Ovario Poliquístico.	Nominal	
Tabaquismo	Nominal	
Glucosa al azar	Igual o mayor de 200 mg/dL.	
Glucosa en ayunas	Igual o mayor de 126mg/dL y se repite a toma en el cual se repite el valor.	
Rastreo 24-28 semanas de gestación	Igual o mayor a 140 mg/dL , de ser así se envía a Curva de Tolerancia oral a la Glucosa	
Curva de Tolerancia Oral	Ayunas: 95 mg/dL	

a la Glucosa	60 minutos: 180mg/dL 120 minutos: 155 mg/dL 180 minutos: 140 mg/dL DX DM Gestacional con 2 valores alterados	
--------------	---	--

6.5 . Tamaño de la muestra

Expedientes de mujeres con diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional que hayan llevado control prenatal en el servicio de consulta externa, o hayan recibido atención en el servicio de urgencias y/u hospitalización ginecoobstetricia del Hospital General “Manuel Gea González” de Enero 2005 a Diciembre 2009.

Se analizaron un total de 77 expedientes.

6.7. Análisis estadístico

Se utilizará estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes.

6.8. Descripción Operativa del Estudio.

Se analizaron expedientes de pacientes de la consulta externa, urgencias y hospitalización del servicio de ginecología y obstetricia con el diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional, del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el período comprendido de Enero 2005 a Diciembre 2009, obteniéndose los siguientes datos y vaciándose en una hoja de Excel para su posterior análisis:

1. Fecha de diagnóstico (se refiere a la fecha en la que se captura a la paciente y/o se establece el diagnóstico de diabetes gestacional ya sea en el servicio de urgencias, consulta externa u hospitalización en el servicio de Ginecología y Obstetricia de este hospital).
2. Número de expediente.
3. Nombre de la paciente

4. Edad de la paciente (factor de riesgo igual o mayor de 25 años).
5. Número de gesta y semanas de gestación (en el momento de su diagnóstico).
6. Peso y Talla, se calcula IMC (índice de Masa Corporal) (factor de riesgo $> o = a 25$)
Sobrepeso u Obesidad.
7. Antecedentes de familiares de primer grado con DM 2 : si o no.
8. Antecedente de eventos obstétricos adversos (abortos, hijos previos con peso mayor de 4 kg, óbitos, distocia de hombros, etc.) . respuesta sí o no y cuál de ellas.
9. Antecedente de Síndrome de Ovario Poliquístico si o no
10. Antecedente de diabetes gestacional previa? sí o no.
11. Tabaquismo? Sí o no

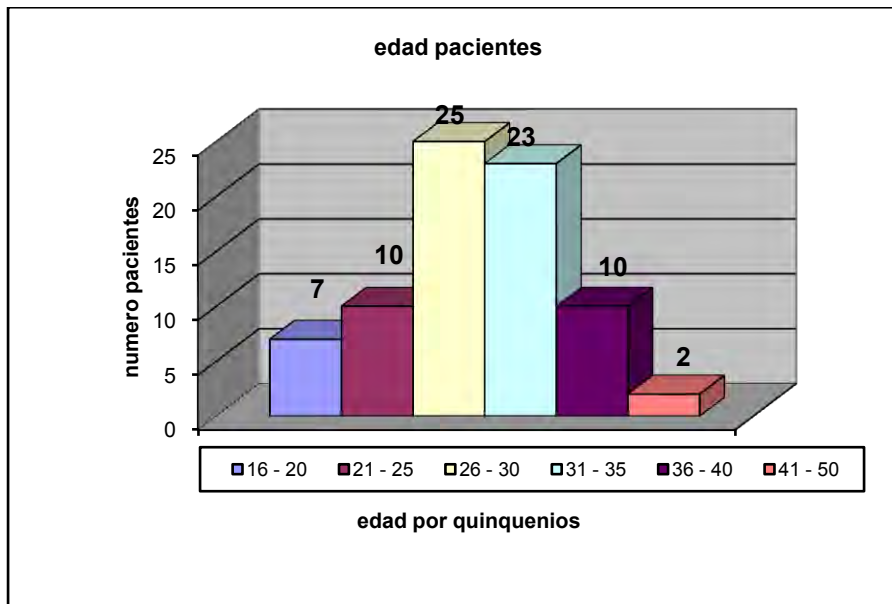
7. RESULTADOS

Se obtuvieron resultados de 77 expedientes.

Tabla 1. Tabla Factor de Riesgo: Edad materna

Edad	Núm. de pacientes	%
16 - 20	7	9.09
21 - 25	10	12.99
26 - 30	25	32.47
31 - 35	23	29.87
36 - 40	10	12.99
41 - 50	2	2.60

Gráfico 1 Gráfica de edad materna

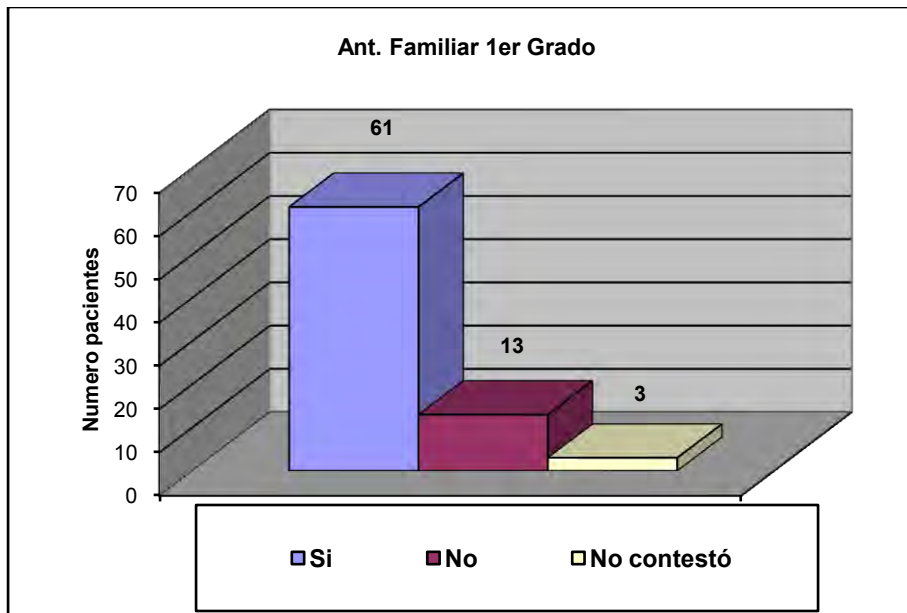


- El rango de edad de 26 a 30 años ocupó el mayor porcentaje con el 32.47%
- El promedio de edad fue de 29.5 años, Desviación estándar 5.79, Mediana de 29.8.
- La edad menor fue de 16 años y la mayor de 42 años.

Tabla 2. FACTOR DE RIESGO: ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES DE PRIMER GRADO

Ant. Familiar de 1er grado	Núm. de pacientes	%
Si	61	79.22
No	13	16.88
No contestó	3	03.90

Gráfico 2. ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES



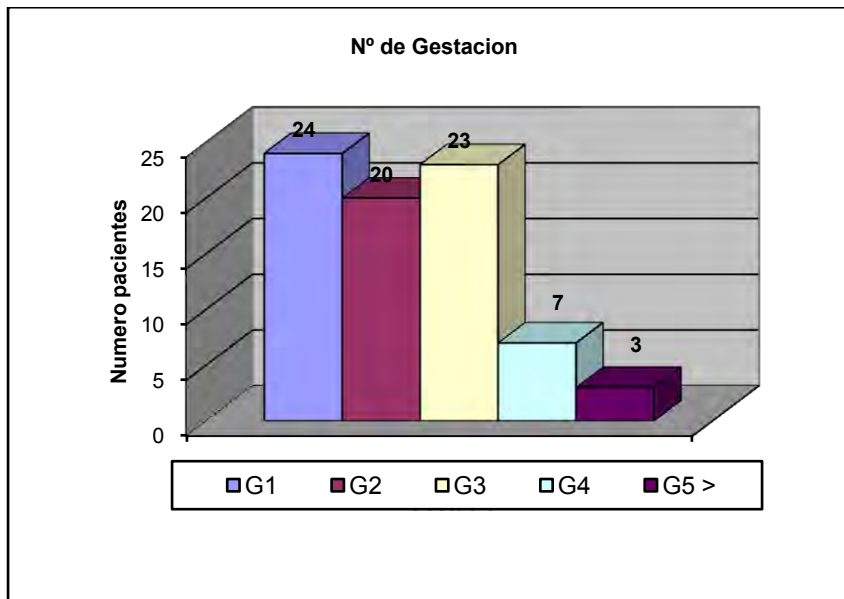
Frecuencia: 77

Porcentaje: 79.2% de las pacientes presentaban carga genética para diabetes mellitus

Tabla 3. FACTOR DE RIESGO: NUMERO DE GESTACIONES

Número de gestaciones	Núm. de pacientes	%
G1	24	31.17
G2	20	25.97
G3	23	29.87
G4	7	9.09
G5	2	2.60
G6	1	1.30

GRAFICO 3. NUMERO DE GESTACIONES



31.17% de las pacientes fue Primigesta y el 68.83% Multigesta, de éste último grupo se presenta el mayor porcentaje en las Gesta 3 con un 29.83%.

TABLAS DE EVENTOS OSBTETRICOS ADVERSOS

TABLA 4. ABORTOS

Abortos	Núm. de pacientes	%
0	59	76.62
1	16	20.78
2	2	2.60

GRÁFICA 4.

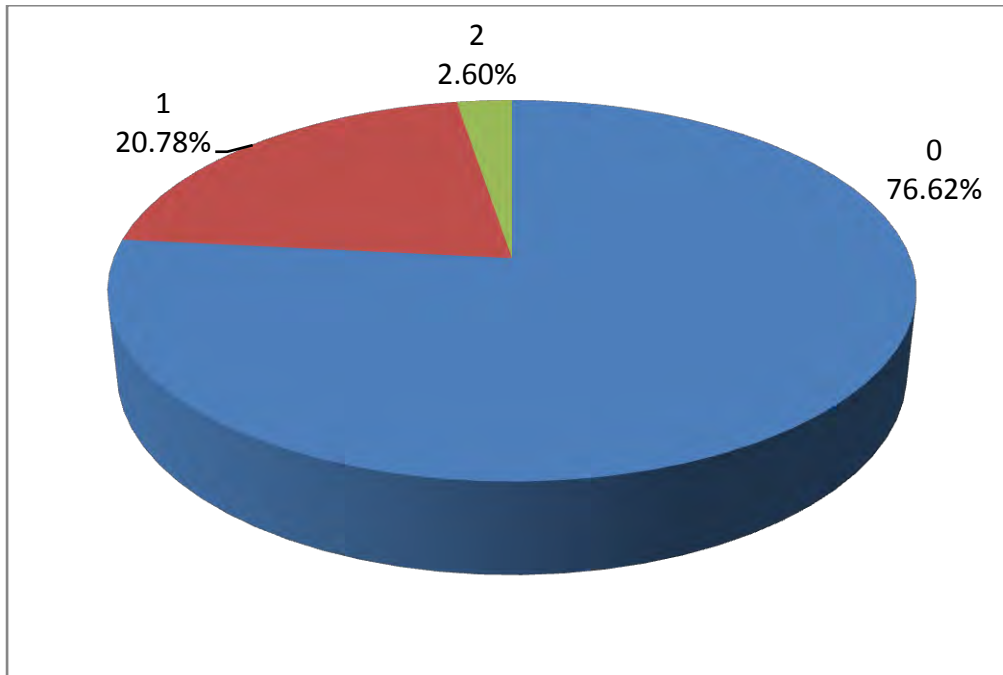


TABLA 5. MACROSOMICOS

Macrosómicos	Núm. de pacientes	%
NO	68	88.31
SI	9	11.69

GRÁFICA 5.

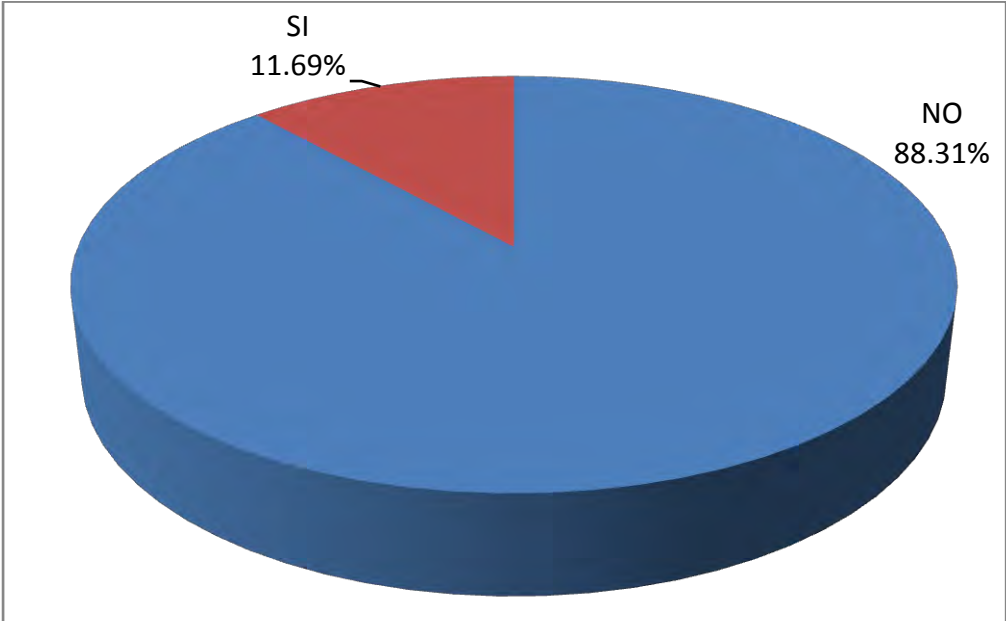


TABLA 6. OBITOS

Óbitos	Núm. de pacientes	%
NO	73	94.81
SI	4	5.19

GRÁFICA 6.

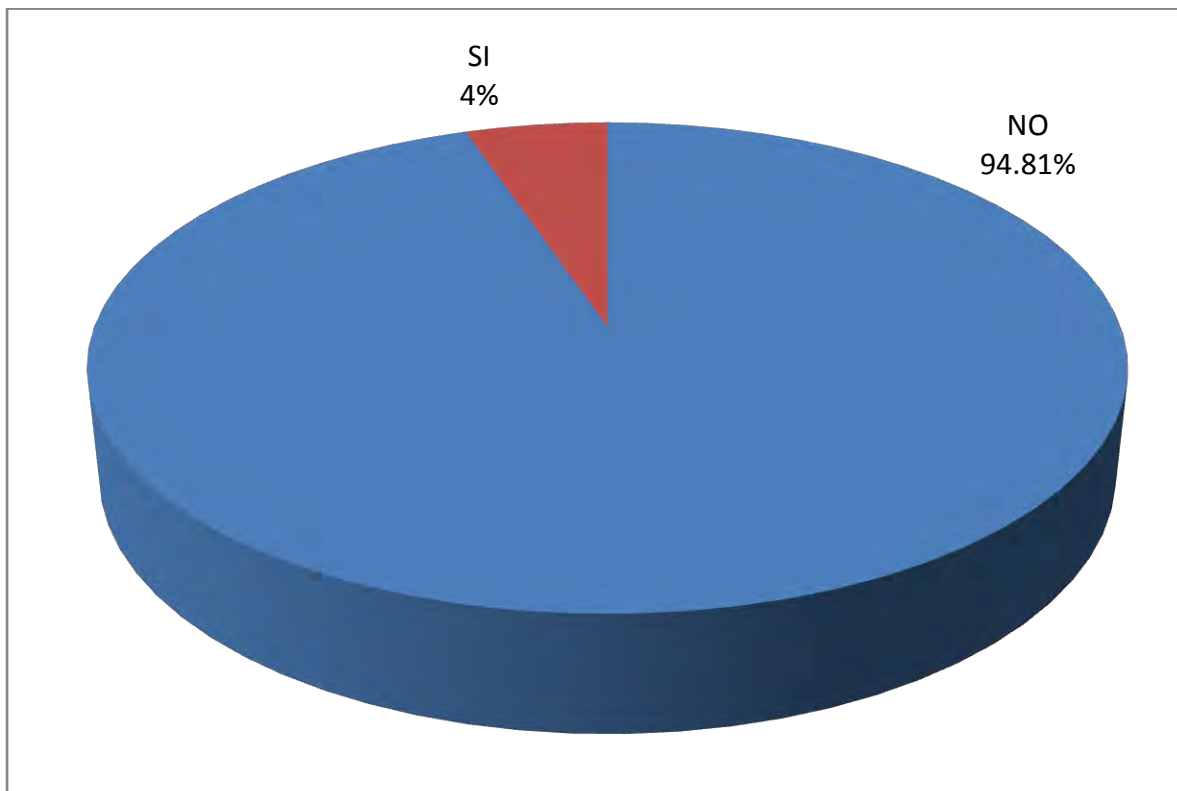
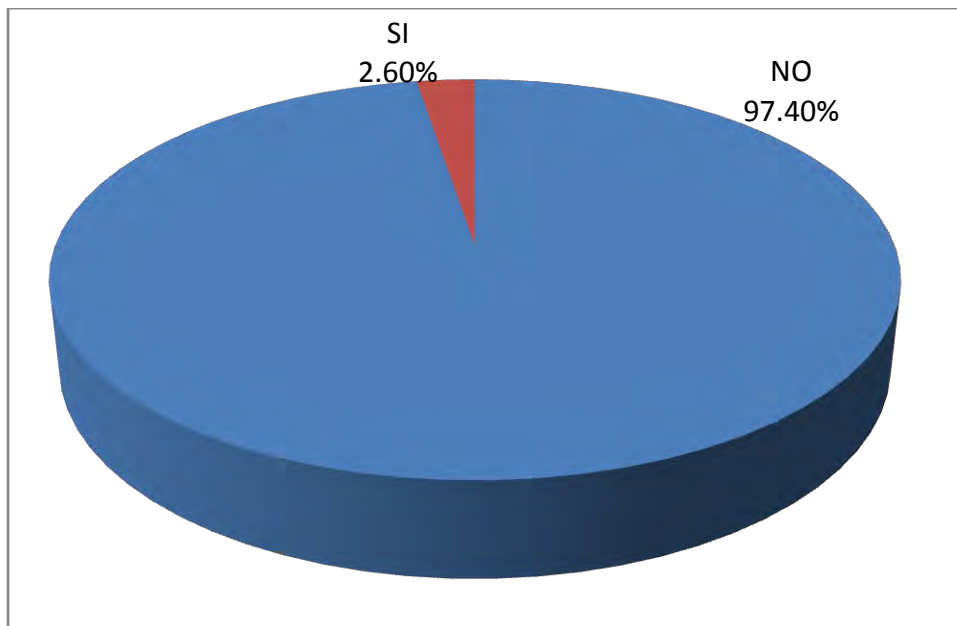


TABLA 7. DISTOCIA DE HOMBROS

Distocia de hombros	Núm. de pacientes	%
NO	75	97.40
SI	2	2.60

GRÁFICA 7.

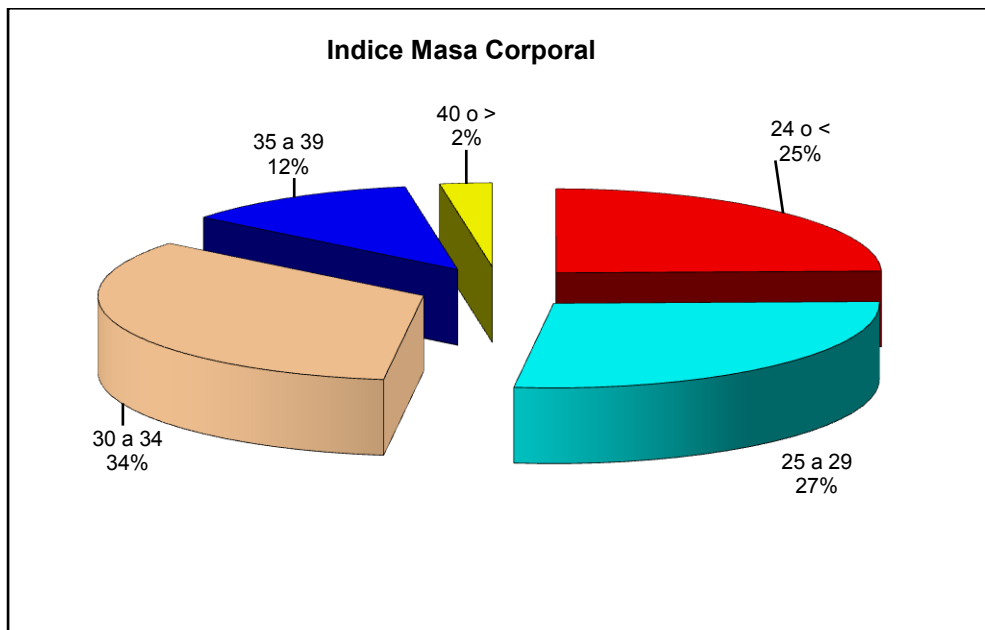


2 pacientes con antecedente de distocia de hombros, que es el 2.60%

TABLA 8. FACTOR DE RIESGO: INDICE DE MASA CORPORAL

IMC	Núm. de pacientes	%
24 o menos	19	25
25 a 29	21	27
30 a 34	26	34
35 a 39	9	12
40 a 42	2	2

GRAFICO 8: INDICE DE MASA CORPORAL

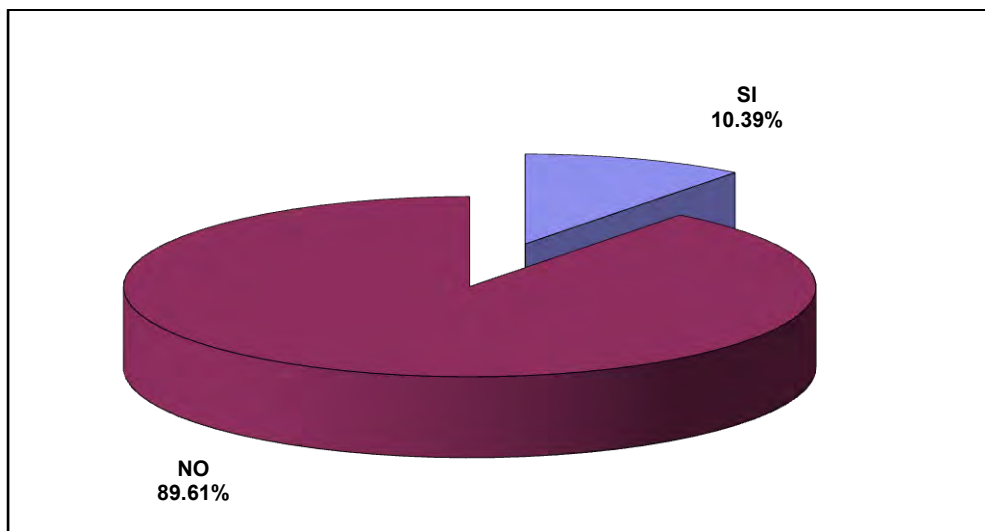


Se encontraron 26 pacientes quienes presentaban IMC de 30 a 34 Kg/m² correspondiente a un 34%.

TABLA 9. FACTOR DE RIESGO: ANTECEDENTE DE SINDROME DE OVARIO POLIQUISTICO

ANT, SOP	Núm. de pacientes	%
SI	8	10.39
NO	69	89.61

GRAFICA 9. Antecedente de Síndrome de Ovario Poliquístico

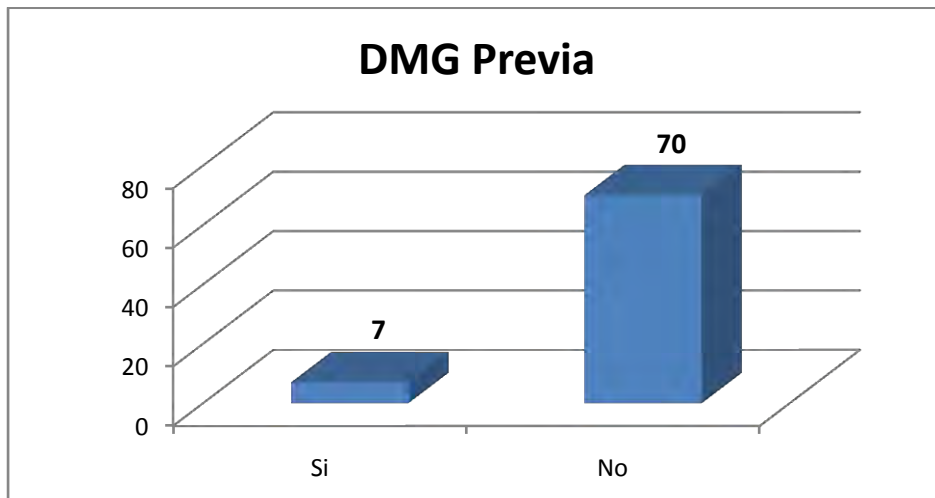


Sólo 8 pacientes presentaron Antecedente de Síndrome Ovario Poliquístico lo que corresponde a únicamente el 10%.

TABLA 10. FACTOR DE RIESGO: ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL PREVIA

DMG Previa	Núm. de pacientes	%
SI	7	9.09
NO	70	90.91

GRAFICO 10. Antecedente de Diabetes Mellitus Gestacional Previa.

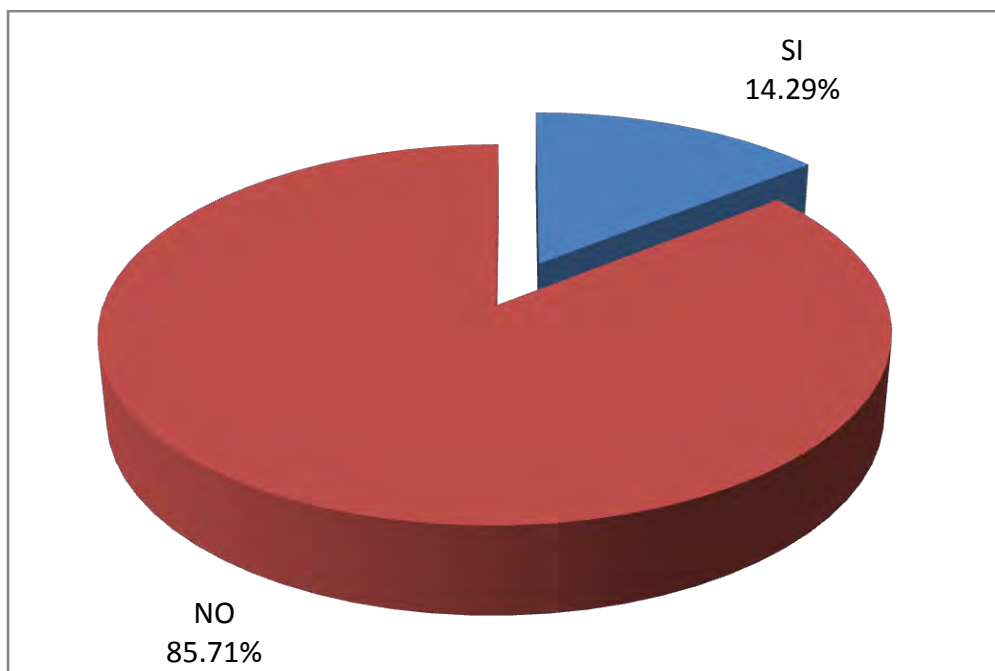


7 pacientes presentaron antecedente de haber desarrollado Diabetes Mellitus Gestacional en gestación previa, lo que es el 9.09% .

TABLA 11. FACTOR DE RIESGO: TABAQUISMO

Tabaquismo	Núm. de pacientes	%
SI	11	14.29
NO	66	85.71

GRÁFICA 11.



11 pacientes refirieron antecedente de tabaquismo, lo que corresponde al 14.29%

8. DISCUSION

La prevalencia de Diabetes Mellitus Gestacional encontrada en el Hospital General Dr. Manuel

Gea González en el periodo de 5 años, comprendido de Enero 2005 a Diciembre 2009 fue de apenas del 0.1 %.

En nuestro estudio encontramos que realmente el factor de riesgo más importante que presentaron nuestras pacientes fue que presentaran antecedentes heredofamiliares en familiares de primer grado para Diabetes Mellitus, presentándose en 61 pacientes lo que corresponde al 79.22%.

Por grupo de edad, se obtuvo 32.47% de frecuencia en el grupo de edad de 26 a 30 años, con un promedio de edad de 29.5 años, la menor edad reportada es de 16 años, siendo la máxima edad de 42 años.

Analizando como factor de riesgo el número de gestaciones se obtuvo 68.83% de frecuencia para Multigestas, de éstas, se observó además que la mayor frecuencia se encuentra en el grupo de Gesta 3 con una frecuencia de 29.87%.

En cuanto a los antecedentes de eventos obstétricos adversos analizados que fueron antecedente de aborto, antecedente de producto macrosómico, óbitos y distocia de hombros, se encontró mayor porcentaje en el antecedente de aborto con un 20,78%, seguida de antecedente de macrosomía con un 11.69%.

En relación a nuestra hipótesis de que el factor de riesgo más importante sería el de antecedente de sobrepeso y/u obesidad, es decir un IMC igual o mayor de 25, se encontró solo presente en 58 pacientes, con una frecuencia del 75%, quedando debajo del factor de riesgo de antecedentes heredofamiliares.

Analizando los demás factores de riesgo se encontraron frecuencias sumamente bajas. Respecto al factor de riesgo de Antecedente de Síndrome de Ovario Poliquístico la frecuencia fue del 10%, es decir sólo 8 pacientes lo refirieron y se corroboraba en expediente.

En cuanto el factor de riesgo de Antecedente de Diabetes Mellitus Gestacional , lo presentaron 7 pacientes , lo que significa una frecuencia de 9.09%, y en el de Tabaquismo, positivo en 11 pacientes, con una frecuencia de 14.29%.

Sánchez –Larios et col. en el año 2008 realiza un estudio titulado Diabetes Gestacional: Comportamiento de los factores de riesgo en población Mexicana, realizado en el Centro Médico de Occidente de Guadalajara Jalisco, analizando 144 expedientes de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional, analizando los siguientes factores de riesgo: edad de la paciente, antecedente de Diabetes Mellitus en familiares de primer grado, antecedente de Diabetes Mellitus Gestacional y antecedentes mórbidos de embarazos anteriores.¹⁸

En dicho estudio se reportaron los siguientes resultados: 30% de las pacientes estaban en el rango de edad de 31,22 más menos 5.72 años, en cuanto a los antecedentes familiares de primer grado se presentaron en 57% de las pacientes (IC 95%) ; además de que el 71% tenían antecedentes de más de un embarazo (IC 95%), de éstas, el 17% presentaron antecedente de diabetes gestacional previa ; por lo tanto se concluyó que los factores de riesgo más importantes son el antecedente de Diabetes Mellitus en familiares de primer grado y la edad mayor de 25 años.¹⁸

9. CONCLUSIONES

En nuestro estudio encontramos que el factor de riesgo más importante para presentar Diabetes Mellitus Gestacional es el de Antecedentes heredofamiliares de primer grado para Diabetes Mellitus.

10. PERSPECTIVAS

Existe evidencia de que el control prenatal adecuado, nos sirve para identificar los factores de riesgo presentes para el desarrollo de Diabetes Mellitus Gestacional y por lo tanto así reducir el riesgo de morbimortalidad en el binomio, por lo que este estudio se enfoco en analizar los factores de riesgo de las pacientes que ya presentaban esta patología , y sorpresivamente encontramos que a pesar de que la población mexicana presenta un alto índice de sobrepeso u obesidad el factor de riesgo más importante fue el de antecedentes heredofamiliares, por lo tanto es necesario realizar un estudio prospectivo, multicéntrico para valorar a todas aquellas mujeres embarazadas, con factores de riesgos, cuántas de ellas desarrollan Diabetes Mellitus Gestacional.

GLOSARIO

Diabetes Mellitus Gestacional: Intolerancia de grado variable a los carbohidratos/ glucosa, que se diagnóstica o identifica por primera vez en el embarazo.

Prevalencia: Es el número total de individuos que presentan un factor o la enfermedad en un momento o un período, dividida por la población en riesgo, en un determinado punto de tiempo.

Factor de Riesgo: Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.

Evento Obstétrico: Cualquier evento por medio del cual se resuelve el embarazo, ya sea parto, legrado, embarazo ectópico o cesárea.

ABREVIATURAS

DMG: Diabetes Mellitus Gestacional

IMC: Índice de Masa Corporal

ADA. Asociación Americana de Diabetes

CTOG. Curva de Tolerancia Oral a la Glucosa

RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

TABLAS

Tabla 1. Factor de Riesgo: Edad materna.

Tabla 2. Factor de Riesgo: Antecedentes Heredofamiliares de primer grado

Tabla 3. Factor de Riesgo: Número de gestaciones.

Tabla 4. Tablas de Eventos adversos: Aborto

Tabla 5. Macrosómico

Tabla 6. Óbitos.

Tabla 7. Distocia de hombros

Tabla 8. Factor de riesgo: Índice de Masa Corporal.

Tabla 9. Factor de riesgo: Antecedentes de Síndrome de Ovario Poliquístico

Tabla 10. Factor de riesgo: Antecedente de Diabetes Mellitus Gestacional Previa.

Tabla 11. Factor de riesgo: Tabaquismo.

GRAFICAS.

Gráfica 1: Gráfica de Edad Materna.

Gráfica 2: Antecedentes Heredofamiliares.

Gráfica 3: Número de gestaciones.

Gráfica 4: Abortos

Gráfica 5: Macrosómicos.

Gráfica 6: Óbitos.

Gráfica 7: Distocia de hombros.

Gráfica 8: Índice de Masa Corporal.

Gráfica 9: Antecedente de Síndrome de Ovario Poliquístico.

Gráfica 10: Antecedente de Diabetes Mellitus Gestacional Previa.

Gráfica 11 y 12: Factor de Riesgo: Tabaquismo.

11. BIBLIOGRAFIA

1. García García Carlos. "Diabetes Mellitus Gestacional". *Medicina Interna de México*. 2008 24 (2): 148-156.
2. Gabbay Rinat et col. "Gestational Diabetes Mellitus ". *Fetal and Maternal Medicine Review* 2008; 19:3 245-269
3. Forsbach. G. et col. " Prevalence of gestational diabetes and macrosomia newborns in a Mexican Population" *Diabetes Care*; 1988: 11: 235-238
4. Meza Edilberto et col. "Maternal and fetal morbidity in a group of women with gestational diabetes" *Rev. Invest. Clin* 1995; 47(6): 433-438.
5. López- de la Peña et cols. "Prevalence of gestational diabetes in a group of women receiving treatment at the Mexican Institute of Social Security in Aguascalientes, México". *Archives of Medical Research* 1997;28: 281-284.
6. Borela Laurie y MD. "Guidelines Issued for Diagnosis and Classification of *Hiperglycemia in Pregnancy*". *Diabetes Care* March 2010; 33; 676-682.
7. Moreno Martínez Socorro et cols. "*Composición Corporal en Mujeres con Diabetes Mellitus Gestacional*" *Ginecol Obstet. Mex*, 2009; 77 (6): 270-6.
8. Martine H. Hollander et col. "*Gestational Diabetes: A review of the Current Literature and Guidelines*". *Obstetrical and Gynecological survey* 2007 Vol 62. N 2.
9. *Boletín de práctica Médica Efectiva*. Secretaria de Salud Octubre 2007. *Instituto Nacional de Salud Pública*.
10. A. ben Heroush et cols. "*Epidemiology of Gestational Diabetes Mellitus and its association with Type 2 diabetes*". *Diabetes Med*. 2003.
11. Perichat Pereira Otilia. "*Fisiopatología y atención nutricia de pacientes con diabetes gestacional* ". *Ginecol Obstet Mex* 2006; 74 218-223

12. Duarte Gordea María et col. "*Prevalencia, detección y Tratamiento de la Diabetes Gestacional*". Revista de Salud Pública y Nutrición. Vol. 5 Núm. 1 Enero- Marzo 2004.
13. L. Sabrina Fetite et cols. " Review: *Consequences of Fetal Exposure to a Maternal Diabetes in offspring*" The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 2006, 91; 3718-3724
14. Wollitzer Adrienne D. et col. "*10 Years Later..... Diabetes Mellitus and Pregnancy* ". The Endocrinologist. Vol 17 Number 1, February 2007
15. Hernández Valencia Marcelino. "*Conceptos Recientes en la Etiopatogenia de la Diabetes Gestacional*". Ginecol. Obstet. Mex. 2005
16. Forsbach –Sánchez "Neonatal Morbidity associated to gestational diabetes. A descriptive study on 74 patients). Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2008 Mar-April;46(2); 659-62.
17. Lao TT, et cols. "Maternal age and prevalence of gestational diabetes mellitus". Diabetes Care. 2006 Apr;29(4);948-9.
18. Sánchez Larios S, Sánchez Larios A et cols. "Gestational diabetes. Behavior factors risk in Mexican population". Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2008 Nov-Dec;46(6);659-62
19. Souza de Oliveira María Alice et col. "Non Clasical risk factors gestational diabetes mellitus: a systematic review of the literature" .Cad. Saúde Pública Rio de Janeiro 25 Sup 3;S341-S359, 2009