



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION 1 NORTE DEL DISTRITO FEDERAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 33“EL ROSARIO”**



**“FACTORES DE RIESGO MÁS FRECUENTES PARA DIABETES  
GESTACIONAL PRESENTES EN LAS MUJERES EMBARAZADAS DE LA  
UMF NO. 33 “EL ROSARIO”**

## **T E S I S**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DRA. MAYRA ADORAIM AGUILAR GONZALEZ**

**RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

**A S E S O R**

**DRA. MONICA SANCHEZ CORONA**

**ENCARGADA DE LA COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E  
INVESTIGACION EN SALUD DE LA UMF No 33 “EL ROSARIO”  
PROF. TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 33 “EL ROSARIO”.**



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.

## AUTORIZACIONES

---

**Dra. MONICA SANCHEZ CORONA.**

Encargada de la Coordinador Clínico de Educación e Investigación En Salud de la UMF 33 El Rosario.

Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar.

---

**Dra. HAYDEE ALEJANDRA MARTINI BLANQUEL.**

Profesora Adjunta del Curso de Especialización en Medicina Familiar De la UMF No 33 El Rosario.

---

**Dra. MAYRA ADORAIM AGUILAR GONZALEZ.**

Residente de Tercer año del Curso de Especialización en Medicina Familiar

## **ASESOR DE TESIS**

---

**Dra. MONICA SANCHEZ CORONA.**

Encargada de la Coordinación Clínica de Educación e Investigación En Salud de la  
UMF 33 El Rosario.

Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por darme la oportunidad de tener una familia tan maravillosa.

A mi hermosa Ximena por ser la niña más bella del mundo, por tu esfuerzo sobrehumano para correr a nuestro paso, te amo hasta el infinito y más allá. A mi esposo por el tiempo, dedicación y apoyo incondicional que día a día realiza para terminar este proyecto.

Gracias mamá y papá por todo el amor que me han brindado, por ser mis mejores compañeros y por seguir con migo en este hermoso camino que es la vida. Félix lo logramos gracias por ayudarme a que este sueño se hiciera realidad y nunca olvides que siempre estaré cuando me necesites. Cindy a pesar de que estas muy lejos, siempre estás en mi corazón y ahora más que nunca por el tambor que llevas dentro. Roberto sigue adelante con tus sueños y no olvides que cuentas siempre con migo. Gracias a todos ustedes por ser un motor más en mi vida. Los amo.

Dra. Mónica Sánchez, muchas gracias por su apoyo incondicional para la realización de esta tesis y por los tres años que participo en mi formación de especialista.

## INDICE

---

Resumen	6
Introducción	7
Marco Teórico	8
Antecedentes Científicos	12
Planteamiento del Problema	14
Objetivos	15
Material y Método	16
Resultados	17
Tablas y Graficas	18
Discusión	28
Conclusiones	30
Bibliografía	31
Anexo	33

---

Frecuencia de los factores de riesgo para Diabetes Gestacional que se presentan en mujeres embarazadas de la UMF No 33 El Rosario. Aguilar-González MA<sup>1</sup>, Sánchez-Corona M<sup>2</sup>. México2012.

## RESUMEN

**Introducción.**La Diabetes gestacional(DG) se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo, generalmente desaparece al término del mismo. La presencia de los factores de riesgo más reportados para DG tiene una especificidad 56% y sensibilidad de 63%.

**Objetivo.**Identificar los factores de riesgo más frecuentes para DG que se presentan en mujeres embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No.33 "El Rosario".

**Material y métodos.**Se realizó un estudio descriptivo, observacional, prolectivo, transversal, en 110 mujeres embarazadas, mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, con un cuestionario diseñado ex profeso. Los factores de riesgo estudiados fueron edad materna  $\geq 25$  años, historia familiar de DM tipo 2, antecedentes obstétricos (DG en embarazos previos, productos macrosómicos y mortinatos) exceso de peso previo al embarazo (IMC $\geq 25$ )

**Resultados.**73 embarazadas fueron  $\geq 25$  años (62%), el 62%(73) presentaron antecedentes de familiares de primera línea con DM Tipo2; sólo el 1% refirió antecedente obstétrico de DG y el 2%(2) productos macrosómicos y mortinatos, el 40% de las mujeres presentó sobrepeso y obesidad (44) **Conclusiones.**Las mujeres embarazadas de esta unidad presentan factores de riesgo importantes para diabetes gestacional, lo que hace necesario la creación de estrategias que disminuyan el riesgo en esta población vulnerable.

**Palabras clave:** Diabetes gestacional, factores de riesgo, antecedentes de DM tipo 2.

## INTRODUCCION

La American Diabetes Association (ADA) define como Diabetes Gestacional (DG) a cualquier grado de intolerancia a la glucosa con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo y generalmente desaparece al término del mismo<sup>1</sup>. La enfermedad es de origen multifactorial.

La incidencia mundial de la Diabetes Gestacional es de hasta el 17.8 y la prevalencia varía en distintas poblaciones.

La DG puede repetirse en embarazos subsecuentes en un alto porcentaje. Y las mujeres con DG representan un riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en un lapso de 6 a 10 años.

Dentro de las complicaciones que se observan en hijos de madres con DG se pueden nombrar: hipoglucemia, prematurez, macrosomía, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, síndrome de dificultad respiratoria, malformaciones congénitas o muerte neonatal, incrementando el riesgo hasta 5 veces más.

La mujer mexicana se considera de riesgo moderado a alto para desarrollar DG.

Los factores de riesgo más frecuentemente relacionados para el desarrollo de DG son: edad Materna > de 25 años, antecedente Personal de DG, historia Familiar en Primer Grado de DM, exceso de peso previo al embarazo (IMC >25), antecedentes obstétricos de mortinatos o productos macrosómicos.

El control e identificación de los factores de riesgo es de gran importancia para la prevención de la morbilidad fetal y las complicaciones que se puedan presentar en la madre durante la gestación y en los próximos años.

## MARCOTEORICO

La Diabetes Mellitus (DM) es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizado por hiperglucemia como resultado de defectos en la secreción de la insulina, acción de insulina o ambas. *La American Diabetes Association* (ADA) clasifica a la DM en cuatro clases:

Diabetes tipo 1: Es el resultado de la destrucción de las células beta; por lo general conducen a una absoluta deficiencia de insulina.

Diabetes tipo 2: Es el resultado de un defecto progresivo en la secreción de insulina, teniendo como antecedente una resistencia a la insulina.

Otros tipos específicos de diabetes debidos a otras causas, por ejemplo efectos genéticos en la función de la insulina, enfermedades del páncreas (fibrosis quística), fármacos, químicos inductores (tratamiento del SIDA o después de un trasplante de órganos), infecciones (rubeola congénita).

Diabetes Mellitus Gestacional (DG): diabetes diagnosticada durante el embarazo y generalmente desaparece al término del mismo.<sup>1</sup>

El primer caso de DG fue publicado en 1824 por Heinrich Gottlieb Bennewits<sup>2</sup>.

La DG es caracterizada por niveles de insulina insuficientes para mantener la demanda. Durante el embarazo normal, el metabolismo materno se ajusta para proveer una adecuada nutrición tanto a la madre como al feto. En el primer trimestre de gestación la homeostasis de la glucosa es afectada por el incremento de estrógenos y progesterona los cuales inician la hiperplasia de células beta y un incremento en la producción de insulina. Como existe un incremento en la utilización de glucosa periférica, la glucosa en ayunas materna sufre una disminución de tal manera que en este trimestre es normal la hipoglucemia. Los depósitos de glucógeno aumentan en los tejidos periféricos acompañado por una disminución en la producción de glucosa hepática. Los lípidos se convierten en una importante fuente de energía conforme avanza el embarazo. Con el incremento de la hormona lactógeno placentaria se estimula la lipólisis en el tejido graso. La liberación de glicerol y ácidos grasos reduce la utilización en la madre de la glucosa y aminoácidos ahorrando estos energéticos para el feto. Todas las hormonas cuya secreción aumentan durante el embarazo antagonizan los efectos de la insulina sobre la captación y utilización de los hidratos de carbono, induciendo así un estado de resistencia periférica a la insulina.<sup>3</sup> La DG representa cerca del 90% de todas las complicaciones del embarazo.<sup>4</sup>

La frecuencia por grupo étnico reporta: .4% en razas caucásicas, 15% en raza negra, 3.5 a 7.3% en asiáticas y hasta 16% en nativas americanas.<sup>5</sup>

La prevalencia mundial de la DG varía de 1 a 14% en distintas poblaciones, porcentaje que depende mucho de las características de la población estudiada así como de los criterios utilizados para establecer el diagnóstico.<sup>6</sup>

Numerosas investigaciones reportan en América, Europa y Asia una prevalencia de 3 al 6 % de mujeres con DG.<sup>4</sup> Países como Taiwán reportan un .6%, Inglaterra 1.2%, Venezuela 2.75% y Australia 15%.<sup>6</sup> La incidencia, de acuerdo a los nuevos criterios diagnósticos, propuestos por *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendation on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy* (IADPSG) se incrementa hasta en un 17.6%.<sup>7</sup>

La ADA reporta que aproximadamente el 7% de todas las embarazadas se complican con Diabetes Gestacional en Estados Unidos, resultando más de 200,000 casos anuales.<sup>4</sup>

En México el Instituto Nacional de Perinatología DF, reporta una prevalencia del 10.8%, porcentaje que se encuentra dentro del límite superior reportado por la bibliografía. La incidencia varía dependiendo de la población estudiada: en 6% de los embarazos durante el 2003 en Monterrey, de 1.6 a 3% durante el 2006 en Toluca y de 3 a 5% en el 2006 en el Distrito Federal.<sup>8</sup>

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reporta una prevalencia del 4.3% y un 11% en la población abierta.<sup>9</sup> La unidad de Medicina Familiar No 33 "El Rosario" tiene reportado únicamente un caso de Diabetes Mellitus Especificada durante el embarazo.<sup>10</sup> Hasta la fecha en esta unidad no se cuenta con ningún trabajo en relación a Diabetes gestacional.

La DG complica del 8 al 12 % de los embarazos en México. Dentro de las complicaciones que se observan en hijos de madres con DG se pueden nombrar: hipoglucemia con un riesgo del 20%, prematurez 15%, macrosomía 17%, hiperbilirrubinemia 5,6%, hipocalcemia 50%, hipomagnesemia 50%, síndrome de dificultad respiratoria 4,8%, malformaciones congénitas de 5 a 12% o muerte neonatal, incrementando el riesgo hasta 5 veces más.<sup>9</sup>

La DG puede repetirse en embarazos subsecuentes en un 40 a 70%.<sup>11</sup> Y las mujeres con DG representan un riesgo de hasta el 70% de desarrollar DM principalmente tipo 2 en un lapso de 6 a 10 años.<sup>12</sup>

El control e identificación de los factores de riesgo son de gran importancia para la prevención de la morbilidad fetal y las complicaciones que se puedan presentar en la madre. La utilización de factores de riesgo como prueba de tamizaje para realizar diagnóstico de DG tiene una sensibilidad de 63% y especificidad de 56%.<sup>13</sup>

Existen dos tipos de tamizaje para el diagnóstico de DG el Universal y selectivo. Usualmente se han recomendado realizar pruebas de tamizaje de forma universal, es decir en todas las embarazadas entre la 24-28 semanas de gestación. El tamizaje selectivo es en donde se realizan pruebas para detectar DG en mujeres que presentan factores de Riesgo.<sup>14</sup>

La *Fifth International Workshop-Conference on Gestacional Diabetes Mellitus* recomienda clasificar previamente a todas las embarazadas según el nivel de riesgo de padecer Diabetes Gestacional.

Mujeres con riesgo bajo: son aquellas que tienen menos de 25 años, normo peso, ausencia de antecedentes familiares de diabetes (familiares de primer grado), ausencia de antecedentes personales de alteraciones del metabolismo de la glucosa o de malos antecedentes obstétricos y que no pertenezcan a un grupo étnico de alto riesgo.

Mujeres con riesgo moderado: son aquellas que tienen 25 o más años de edad y ningún otro factor de riesgo. En este grupo la recomendación es realizar test de O' Sullivan entre las semanas 24-28 de gestación.

Mujeres con riesgo alto: son aquellas que tienen uno o más de los siguientes factores de riesgo: obesidad importante (IMC >30), glucosuria, antecedentes personales de diabetes gestacional o patología obstétrica, antecedentes familiares de diabetes en primer grado. La mujer mexicana se considera de riesgo moderado a alto para desarrollar DG.<sup>15</sup>

Los factores de riesgo más frecuentes reportados para DG son:

Edad Materna > de 25 años

Historia Familiar en Primer Grado de DM tipo 2.

Antecedentes obstétricos (antecedente personal de DG, productos macrosómicos y mortinatos).

Exceso de peso previo al embarazo (IMC >25)<sup>16</sup>

Respecto a la edad de la madre, se ha señalado que la incidencia es de .4 a .5 en menores de 25 años y de 4.3 a 5.5% en mayores de esa edad. La ADA reporta que por grupo de edades menor de 20 años 2%, 20 a 24 años se puede encontrar un 10.8%, 25 a 29 años 28.1%, 30 a 34 años 34.5%, 35 a 40 años 20.7% y más de 40 años 3.9%.<sup>17</sup>

El Historia Familiar en primer grado de Diabetes Mellitus tipo 2 se considera uno de los factores de riesgo más importantes. El escaneo del genoma en diferentes grupos étnicos ha permitido identificar las regiones cromosómicas que contienen genes de susceptibilidad para la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2, como el gen de la calpaina-10 el gen del factor nuclear de hepatocitos 4 alfa el gen del factor de transcripción o el gen que codifica para el factor transcripción TCF7L2. Existe la posibilidad de que el gen del factor nuclear de hepatocitos 4 alfa sea un alelo de riesgo para diabetes Mellitus tipo 2 y diabetes gestacional.<sup>6</sup>

El antecedente personal de diabetes gestacional se considera el predictor más agudo aumenta el riesgo en un 33 a 50% y si se suma un segundo factor de riesgo este aumenta aún más.<sup>16</sup> Hasta la fecha no se ha podido identificar en las pacientes o su grupo familiar un patrón de herencia mendeliana que sugiera la participación de un gen único. La DG es de herencia poligénica en su origen participan distintos genes de susceptibilidad, además de factores ambientales.<sup>6</sup> La progresión de DG a DM Tipo 2 se correlaciona con la falla progresiva de células beta para compensar la creciente resistencia a la insulina.<sup>18</sup>

Los embarazos con productos macrosómicos (peso mayor a 4 kg), también se consideran un factor de riesgo importante para el desarrollo de DG. La macrosomía fetal se define como un peso por arriba del percentil 90 para la edad gestacional o un peso mayor de 4000gr al nacer.

La disminución de la sensibilidad materna a la insulina aumenta la disponibilidad de nutrientes al feto, lo que acentúa el riesgo de crecimiento excesivo y mayor adiposidad. Debido a la disminución de la utilización de glucosa, por el aumento de la resistencia a la insulina al final de la gestación, se promueve la oxidación de lípidos, lo que aumenta la concentración de ácidos grasos libres y cuerpos cetónicos. Los ácidos grasos libres se relacionan con crecimiento fetal acelerado, en particular con mayor acumulación de tejido adiposo.<sup>19</sup>

Se ha observado que el exceso de peso previo al embarazo es el más asociado con la aparición de la DG. Se define a la Obesidad como el exceso de tejido adiposo, definida por un índice de masa corporal mayor o igual a 30.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad reproductiva (20-39 años) se ha incrementado a más del doble en los últimos 30 años.<sup>20</sup> En México el 34.5 % de las mujeres mayores de 20 años son obesas y el 37.4% tienen sobrepeso, es decir más del 70% de las mujeres mexicanas tienen sobrepeso u obesidad.

El embarazo es considerado un estado diabetogénico, y comenzararlo con sobrepeso u obesidad origina un aumento de la resistencia a la insulina, lo que ocasiona agotamiento de la capacidad de las células B de secretar la cantidad de insulina requerida por el embarazo, aumentando el riesgo de desarrollar DG.<sup>21</sup>

La IADPSG en el 2010 recomienda los nuevos criterios para el diagnóstico de DG los cuales fueron adoptados después de los resultados del estudio HAPO en cual se definió que niveles de intolerancia a la glucosa debían considerarse diagnósticos de DG en función de la morbilidad perinatal.

Las estrategias para la detección y diagnóstico de alteraciones de la glucosa en embarazadas son:

Primera consulta prenatal: detectar mujeres con Diabetes pregestacional a través de: Glucemia en ayunas  $\geq 126$  mg/dl, Hemoglobina A<sub>1c</sub>  $\geq 6.5\%$ , Glucemia al azar  $\geq 200$ mg/dl.

Segunda Oportunidad: se realiza entre las 24-28 semanas de gestación a todas las mujeres sin diabetes preexistente y sin diagnóstico de DG, prueba de tolerancia oral de solo 2 horas con 75 gramos de glucosa tras ayuno nocturno. Basal  $\geq 92$  mg/dl, a la hora  $\geq 180$  mg/dl, a las 2 horas  $\geq 153$ mg/dl, uno o más valores hacen el diagnostico de DMG.<sup>7</sup>

Se realiza curva de tolerancia a la glucosa en las 24 a 28 semanas de gestación en grupos de alto riesgo, en pacientes con diabetes gestacional en embarazo previo o en toda mujer con prueba de tamiz positiva.

El tratamiento farmacológico se debe considerar cuando la dieta y el ejercicio no logran las cifras meta para el control de la glucosa en sangre en un periodo de 2 semanas. Las pacientes deben ser vistas para evaluación clínica de 1-2 semanas hasta la semana 34, después serán evaluadas cada semana. Serán hospitalizadas para un adecuado control glucémico cuando los valores de glucemia ayuno sean mayores de 140mg/dl.<sup>12</sup>

Las recomendaciones de la ADA incluyen: que todas las pacientes con diabetes gestacional sean atendidas por un nutriólogo y educador en diabetes Mellitus. Se ha observado que el tratamiento nutricional de la DG desde las 24 y 26 semanas de embarazo, con una dieta con 52% de hidratos de carbono complejos y alimentos de bajo y moderado índice glucémico, 30% de grasa y 18% de proteínas permite que el embarazo transcurra sin efectos adversos.<sup>22</sup>

Solo el 47% de las pacientes que cursaron con DG regresaron a su consulta de control para reclasificación de diagnóstico al terminar el puerperio.<sup>4</sup>

Toda paciente que curso con DG o intolerancia a la glucosa, se debe reclasificar a partir de las 6 semanas posparto se practica sobrecarga oral de glucosa con 75 gr, midiéndose la glucemia basal y a los 120 minutos, para clasificar a la paciente como normal, glucemia basal alterada, intolerancia a la glucosa o diabética.

Si la sobrecarga es normal se realizara glucemia basal cada año y se recomendara evitar sobrepeso, realizar ejercicio y dieta equilibrada.<sup>23</sup>

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

El estudio realizado por Sánchez - Larios en el 2008 en la unidad de alta especialidad Bajío León Guanajuato, tuvo como objetivo de investigación conocer los factores de riesgo más frecuentes para diabetes gestacional en mujeres mexicanas. Realizo un estudio transversal, descriptivo, en el servicio de endocrinología. Analizaron 166 expedientes de mujeres entre 21 y 46 años. Encontró que la DG se presenta en el 83% de las pacientes estudiadas: el 59% correspondió a mayores de 25 años, 29% fue primigesta y 26% tuvo antecedentes de productos macrosómicos. Más de la mitad de las pacientes tenía antecedentes de familiares con DM tipo 2 y una cuarta parte presento antecedente de DG. La edad mayor de 25 años y el antecedente directo de DM son los factores de riesgo más frecuentes.<sup>24</sup>

El Dr. Valdés Ramos en el Hospital Provincial, en Cuba entre enero del 2009 y junio 2010 realizo un estudio analítico retrospectivo de tipo caso control con 639 embarazadas ingresadas en el Hospital Carlos Manuel de Céspedes de Bayamo Granma. La muestra se seleccionó por el método analítico simple 213 con DG (casos) y 426 sin DG (controles) de la historias clínicas de cada uno de los casos seleccionados se obtuvieron datos de las variables sociodemográficas y clínicas estudiadas. La edad media al diagnóstico de DM fue de 22.29sem. La prevalencia de DG en los casos estudiados fue de 3.27%. La glicemia en ayunas  $\geq$  de 4.4 mmol/l se detectó en el 99.53% ( $p= 0.1482$ ). No hubo una asociación significativa entre la edad  $\geq$  de 30 años, los antecedentes de DM en familiares de primer grado y el polihidramnios con el desarrollo de DG. Los antecedentes obstétricos desfavorables de mayor prevalencia fueron: la mortalidad reporto un 45.53% ( $p=0.1482$ ).<sup>25</sup>

Ylave Guillermo y colaboradores en el departamento de Ginecobstetricia, Hospital Militar central Luis Arias en Lima Perú durante el 2009 realizaron un estudio descriptivo observacional transversal retrospectivo que clasifica con un grado III de evidencia y un nivel C de fortaleza, encontró una incidencia global de 4.75% de DMG resultado significativo para los factores de antecedentes familiares de DM, antecedente de Diabetes gestacional, antecedentes de hijo macrosómicos e Índice de Masa corporal mayor a 25. Las mujeres con historia de DG presentaron 12.08 veces más probabilidad de desarrollar nuevamente esta entidad.<sup>26</sup>

En el mes de Julio del 2009 el Dr. Villaseñor Hidalgo Rodrigo realizo una tesis sobre el Grado de riesgo y Frecuencia de alteraciones de la Glucosa durante el embarazo. Fue un estudio transversal en 201 embarazadas derechohabientes de la UMF 94 del IMSS, se observó una media de edad de 26.28 años. Respecto a los datos sociodemográficos resalta como ocupación hogar en 78 casos (38.8%), escolaridad bachillerato en 108 casos (53.7%) y una sola gesta en 100 de ellas (49.8). Con relación a la variables estudiadas, en 176 casos (87.6%) se observaron factores para clasificarlas como riesgo alto para presentar alteraciones de la glucosa, donde el factor de riesgo más común que se presentó en la muestra fue la edad mayor de 25 años en 123 casos (61.2%), seguida de familiar diabético en línea directa en 114 (56.7%) y sobrepeso en 111 (55.2%); estando presentes los antecedentes obstétricos adversos en solo 32 casos (16%) de estos el más frecuente fue el parto pretérmino en 18 casos (9%). En las embarazadas con bajo riesgo (no existe presencia de ningún indicador) se encontró una media de edad de 19.76% años.<sup>27</sup>

Si bien no es un estudio relacionado directamente con DG, si estudia y realiza la estimación de la frecuencia de los factores de riesgo para desarrollar DG.

El Dr. Darios Getahun, realizó un estudio retrospectivo longitudinal, usando la base de datos de *Kaiser Permanente Southern California*. Encontraron que el riesgo de DG en el segundo embarazo entre mujeres con y sin DG previo fue de 41.3% y 4.2% respectivamente. El riesgo de recurrencia de DG en el tercer embarazo fue más fuerte cuando se tiene DG en embarazos previos.<sup>28</sup>

La Dra. Delgado-Becerra en realizó un estudio sobre la Morbilidad del hijo de madre con DG el Instituto de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, encontró que de los antecedentes materno resultaron con significancia estadística la presencia de familiares con DM tipo 2, (RR 2.5, IC 95% 1.28-3.43), Obesidad (RR2.5, IC 95% 1.06-5.88), y muerte fetal (RR9.3 IC 95% 2.9-30.01)<sup>3</sup>

El Dr. Zonana-Nacach y colaboradores durante septiembre del 2008 a julio del 2009 realizaron un estudio en donde evaluó el efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. Incluyó 1000 mujeres en puerperio inmediato atendidas en el hospital de Ginecología del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana Baja California, México. Concluyó en su estudio que las mujeres con peso normal, sobrepeso y obesidad previa al embarazo tuvieron DG en 9%, 19% y 72% respectivamente. Las mujeres con DG tuvieron significativamente mayor edad, mayor frecuencia de antecedentes familiares de DM. Durante el embarazo, las mujeres con DG tuvieron significativamente mayor peso que antes del embarazo, mayor peso que al final del embarazo y mayor frecuencia de macrosomia.<sup>20</sup>

A sí mismo, lo corrobora la Dra. Nava DP y colaboradores, en el estudio que realizaron en el Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini" de Toluca estado de México en el cual se incluyeron 489 pacientes se clasificaron de acuerdo al índice de masa corporal pregestacional el 1.8% presentaron bajo peso, el 39.6% peso normal, el 32.3% sobrepeso y el 26.1% obesidad. Del total el 13% de las pacientes presentaron DG, el 10.6% presentaron intolerancia a la glucosa. De las 64 pacientes con DG, el 51,5% fueron obesas, 34.3 % con sobrepeso y 14.1 con peso normal previo al embarazo. Concluye que la población mexicana tiene mayor riesgo de DM que otras poblaciones y mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, por lo que se debe realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno de DG previniendo complicaciones y DM tipo 2.<sup>21</sup>

Los resultados del estudio del a Dra. Moreno-Martínez y colaboradores, muestran que las mujeres que cursan con diabetes gestacional, durante las semanas 24-32 del embarazo, tienen mayor índice de masa grasa que quienes tienen un embarazo sin complicaciones y tolerancia normal a la glucosa. Las mujeres con DG y pregestacional tuvieron mayor edad que las mujeres con embarazo sin complicaciones y tolerancia normal a la glucosa. El antecedente familiar de diabetes se presentó en mayor proporción en las mujeres con diabetes gestacional (86%), aunque la diferencia con el grupo de DM pregestacional (67%) y tolerancia normal de a la glucosa (66%) no fue significativa. Las mujeres con DG tuvieron mayor Índice de masa corporal (IMC) pregestacional y ganancia de peso al momento del estudio, en relación con el grupo de tolerancia normal a la glucosa y DG. El peso al nacer fue posible recuperarlo en 94% de los casos. La frecuencia de recién nacidos macrosómicos fue mayor en las madres con diabetes gestacional que en aquellas con tolerancia normal a la glucosa y DM pregestacional.<sup>29</sup>

Un estudio realizado por el Dr. Forsbach-Sánchez en el cual realizaron seguimiento de 74 mujeres embarazadas con DG entre septiembre y noviembre del 2005, el 18.9% presento antecedentes obstétricos importantes (11 de macrosomía y 3 muerte fetal de termino).<sup>30</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La DG es una enfermedad que con los nuevos criterios diagnósticos ha incrementado su prevalencia e incidencia a nivel mundial, es la complicación más frecuente durante el embarazo. Las mujeres mexicanas se consideran con mayor riesgo para desarrollar DG, hasta el 70% de las pacientes que desarrollan DG evolucionan a Diabetes Mellitus Tipo 2 en un lapso de 6 a 10 años.

Los factores de riesgo más frecuentes son edad materna >25 años, antecedentes familiares de primer grado de DG, antecedentes ginecobstétricos (antecedente personal DG, productos macrosómicos y de mortinatos) exceso de peso previo al embarazo  $IMC \geq 25$ .

En la actualidad se relaciona la aparición de estos factores de riesgo como desencadenantes de esta patología y dado que las medidas preventivas constituyen la base del tratamiento considero que es importante que detectemos durante el control prenatal a las mujeres embarazadas que presenten factores de riesgo para desarrollar DG.

La realización de un tamizaje de acuerdo a la presentación de factores de riesgo sería una herramienta útil en un primer nivel de atención para realizar un diagnóstico oportuno así como un seguimiento adecuado que permita reclasificar a las pacientes y disminuir las complicaciones fetales y materna que se presentan con el desarrollo de esta enfermedad.

## PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuáles son los factores de riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presentes en las mujeres embarazadas derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 "El Rosario"?

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional que se presentan en mujeres embarazadas derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 "El Rosario".

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer la frecuencia de edad mayor de 25 años, como factor de riesgo frecuente para Diabetes Gestacional presentes en las mujeres embarazadas derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 "El Rosario".

Conocer la frecuencia de los antecedentes heredofamiliares de primer grado de Diabetes Mellitus tipo 2 como factor de riesgo frecuente para Diabetes Gestacional presentes en las mujeres embarazadas derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 "El Rosario".

Conocer la frecuencia de antecedentes ginecobstétricos (antecedente de diabetes gestacional productos macrosómicos y mortinatos) como factores de riesgo frecuentes para Diabetes Gestacional presentes en las mujeres embarazadas derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 "El Rosario".

Conocer la frecuencia del sobrepeso previa al embarazo en mujeres embarazadas como factor de riesgo frecuente para Diabetes Gestacional presentes en las mujeres embarazadas derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 "El Rosario".

Conocer la frecuencia de la obesidad previa al embarazo, como factor de riesgo frecuente para Diabetes Gestacional presentes en las mujeres embarazadas derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 "El Rosario".

Conocer algunos factores sociodemográficos (estado civil, escolaridad y actividad laboral) de las mujeres embarazadas derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No.33 "El Rosario".

## MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, prolectivo, transversal, con el objetivo de identificar los factores de riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional en mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario, calculando un tamaño de muestra de 110 mujeres embarazadas, considerando un nivel de confianza del 95% y una precisión del 9%. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

En el estudio se incluyeron mujeres embarazadas adscritas a la UMF No 33 El Rosario, de cualquier edad, que acudieron a consulta prenatal de ambos turnos, independientemente del trimestre en el que se encuentren y que aceptaron participar en el estudio. Se excluyeron aquellas pacientes embarazadas con enfermedades crónicas conocida (Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial), y pacientes que desconocieran su peso previo al embarazo. No se eliminó a ninguna paciente.

Previo consentimiento informado (Anexo 2), se les aplicó un cuestionario diseñado ex profeso titulado "Factores de riesgo más frecuentes para diabetes gestacional presentes en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 "El Rosario "que consta de 10 preguntas, considerando también algunas características sociodemográficas (estado civil, escolaridad y ocupación).

Para realizar el análisis de los datos, la información recabada se concentró en una base de datos en el programa de Excel, con posterior cálculo de porcentajes y gráficos para la presentación de los resultados.

La presente investigación se realizó tomando en cuenta los lineamientos y aspectos éticos que norman la investigación en salud en seres humanos a nivel internacional, nacional e institucional.

## RESULTADOS

Se entrevistaron a un total de 110 mujeres embarazadas adscritas a la UMF No 33 "El Rosario" con los siguientes resultados:

La distribución en relación a la edad como factor de riesgo más frecuente fue: 73 mujeres con edad  $\geq$  a 25 años que representa el 66% y 37 mujeres  $\leq$  a 25 años con el 34%.

En cuanto a los antecedentes heredo familiares de primer grado, como factor de riesgo más frecuente para DG, 68 mujeres embarazadas presentaron antecedentes familiares de primer grado de DM tipo 2 correspondiente al 62% y 42 pacientes negaron tener dichos antecedentes representando un 38%.

En la distribución de acuerdo a los antecedentes obstétricos como factor de riesgo más frecuente se encontró: 1 caso (1%) con antecedente obstétrico de Diabetes Gestacional y 109(99%) sin antecedente.

En relación al antecedente obstétrico de productos macrosómicos se encontró en 2 (2%) de las mujeres embarazadas que participaron en el estudio y 108 (98%) negaron haber tenido productos macrosómicos.

De acuerdo al antecedente obstétrico de mortinato el factor de riesgo se encontró solo en 2 mujeres embarazadas correspondiendo al 2% y 108 sin antecedentes correspondiendo al 98%.

De la información recabada 44 (40%) paciente presentaron un IMC  $\geq$  a 25 y 66 refirieron IMC  $\leq$  a 25 (60%).

De las 42 mujeres embarazadas que presentaron un IMC mayor a 25, el 61% corresponde a sobrepeso y el 39% a obesidad.

En cuanto a las variables sociodemográficas se encontró que la distribución de acuerdo al estado Civil fue: 22 mujeres embarazadas solteras (20%), 59 (54%) fueron casadas y 29 (26%) embarazadas se encontraban en unión libre.

En la escolaridad, la distribución fue: 37 pacientes estudiaron la Universidad o su equivalente representando el 33.60%, 55 mujeres embarazadas recibieron enseñanza técnica superior y/o secundaria completa correspondiendo al 50%, la secundaria incompleta o técnica inferior se encontró en el 10% de las pacientes, educación primaria incompleta el 5.4% y solo el .9% refiero primaria incompleta, analfabeta.

De acuerdo a la actividad laboral se encontró que 42 (38%) pacientes son amas de casa y 68 pacientes, es decir el 61.8%, realizan alguna actividad laboral, de la que su distribución es la siguiente: Universitaria, gran comerciante, ejecutiva de grandes empresas 18 (16%), profesionista técnica, mediana, comerciante o de la pequeña industria corresponde 13(12%), empleada sin profesión técnica definida o con universidad inconclusa 26(24%), obrera especializada: tractorista, taxista etc. 5 (4%), obrera no especializada, y servicio doméstico, etc., 6 (6%).

## TABLAS Y GRAFICAS

TABLA 1

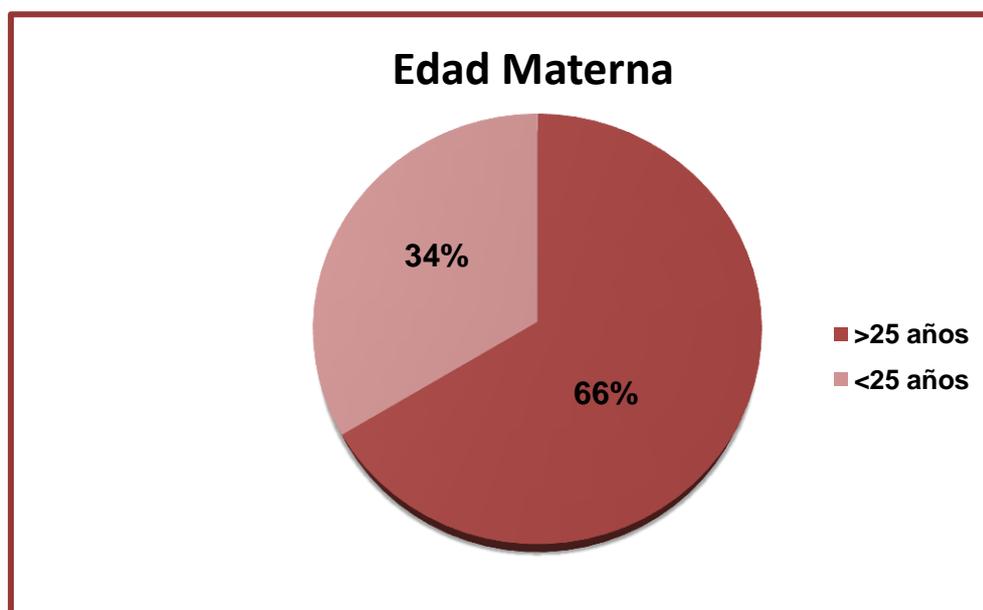
*Distribución por Edad como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional.*

Edad Materna	Numero de Embarazadas	Porcentaje
≥25	73	66%
≤ 25	37	34%

**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICA 1

*Distribución por Edad como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional.*



**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

TABLA 2

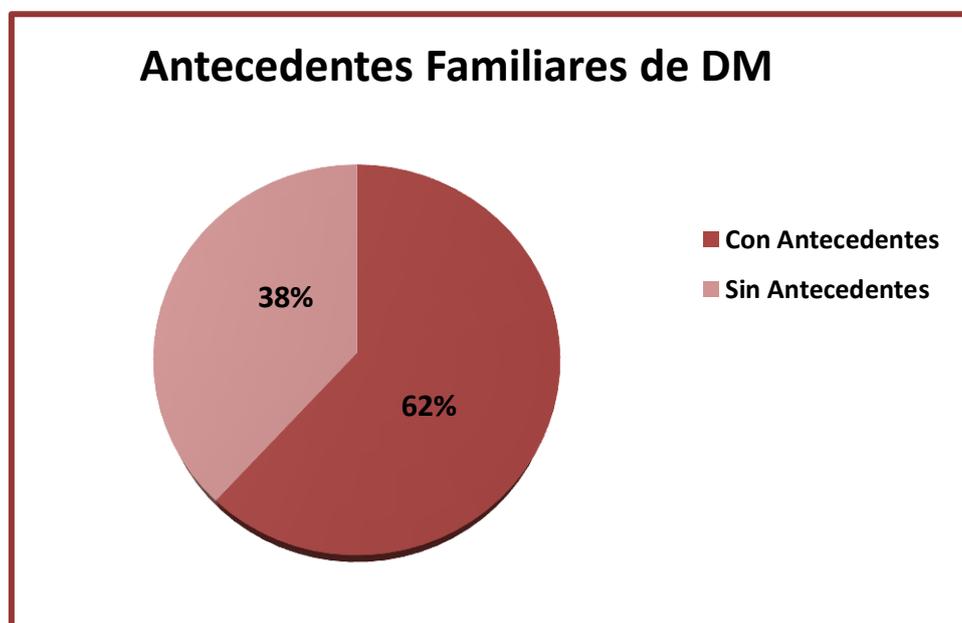
*Distribución de los Antecedentes familiares de primer grado como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional.*

Antecedentes Familiares de Primer Grado de DM tipo 2	Numero de Embarazadas	Porcentaje de Embarazadas con Antecedentes Familiares de Primer Grado de DM tipo 2
Con Antecedentes	68	62%
Sin Antecedentes	42	38%

Fuente: Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICA 2

*Distribución de los Antecedentes familiares de primer grado como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional.*



Fuente: Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

TABLA 3

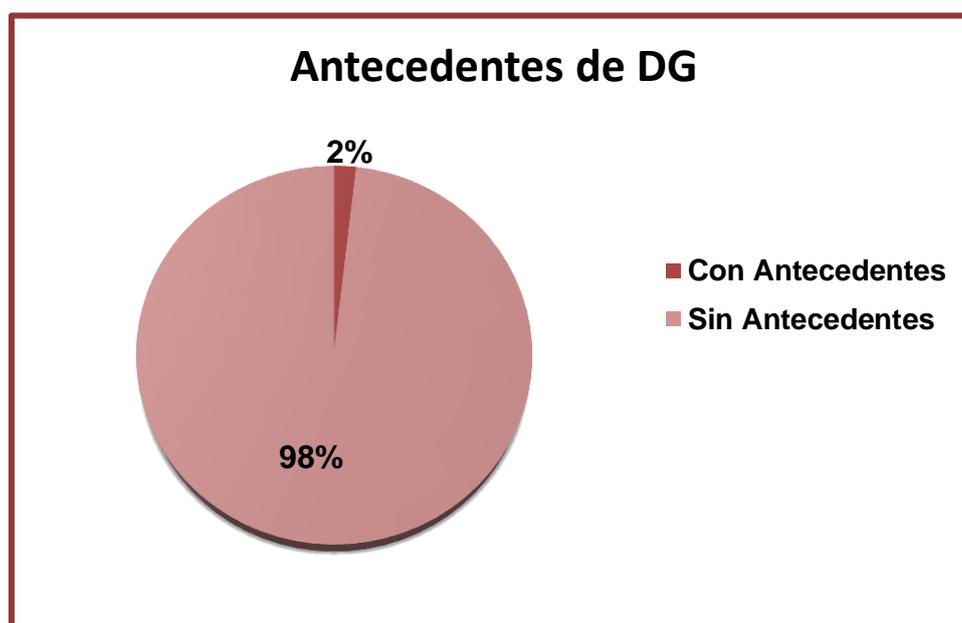
***Distribución del Antecedentes de DG como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional.***

Antecedente de Diabetes Gestacional	Numero de embarazadas	Porcentaje de Antecedente de Diabetes Gestacional
<b>Con Antecedentes</b>	<b>2</b>	<b>2%</b>
<b>Sin Antecedentes</b>	<b>108</b>	<b>98%</b>

**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICA 3

***Distribución del Antecedentes de DG como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional.***



**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

TABLA 4

***Distribución de acuerdo a la presencia del Antecedente de Productos Macrosómicos como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional en la UMF No 33 El Rosario.***

Antecedente de Productos Macrosómicos	No. de embarazadas con antecedente de productos Macrosómicos	Porcentaje
Si	2	2%
No	108	98%

Fuente: Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICA 4

***Distribución de acuerdo a la presencia del Antecedente de Productos Macrosómicos como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional en la UMF No 33 El Rosario.***



Fuente: Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

TABLA 5

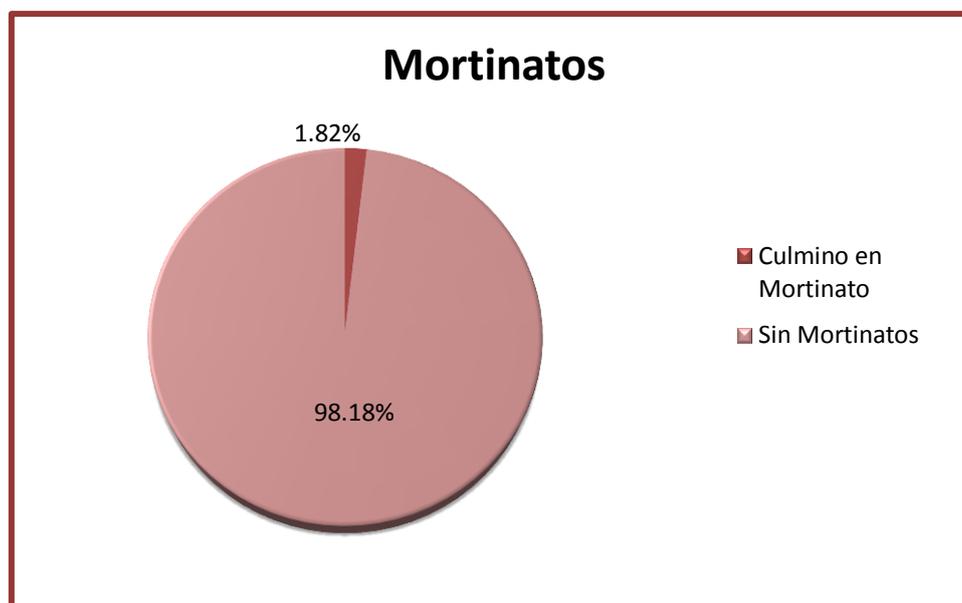
***Distribución de acuerdo a la presencia del Antecedente de Mortinatos como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional en la UMF No 33 El Rosario.***

Antecedente de Mortinatos	No. de Mujeres embarazadas con antecedente de Mortinatos	Porcentaje
Con Mortinato	2	2%
Sin Mortinato	108	98%

**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICO 5

***Distribución de acuerdo a la presencia del Antecedente de Mortinatos como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional en la UMF No 33 El Rosario.***



**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

TABLA 6

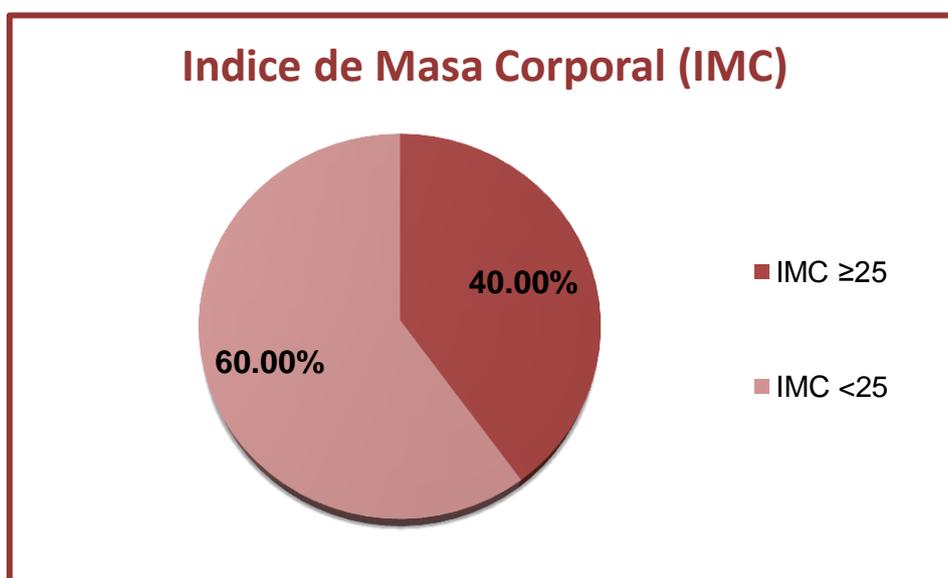
***Distribución de acuerdo al Índice de Masa Corporal como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional en la UMF No 33 El Rosario.***

Índice de Masa Corporal	Número de Mujeres embarazadas	Porcentaje
IMC $\geq$ 25	44	40%
IMC $\leq$ 25	66	60%

**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICO 6

***Distribución de acuerdo al Índice de Masa Corporal como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional en la UMF No 33 El Rosario.***



**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

TABLA 7

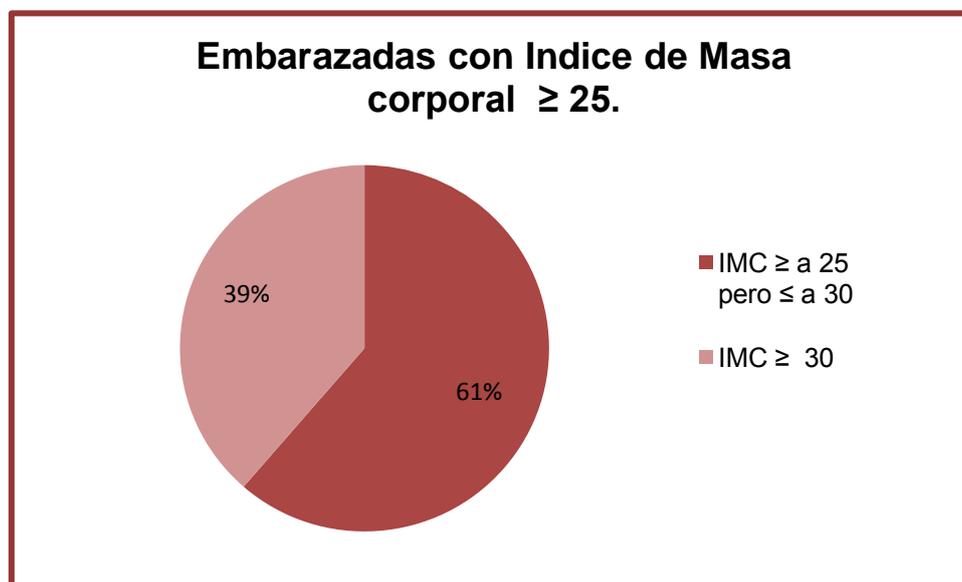
***Distribución de acuerdo al Índice sobrepeso u obesidad como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional en la UMF No 33 El Rosario.***

Índice de Masa Corporal (IMC)	Número de mujeres embarazadas	Porcentaje
IMC $\geq$ a 25 pero $\leq$ a 30	27	61%
IMC $\geq$ 30	17	39%

**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICO 7

***Distribución de acuerdo al Índice sobrepeso u obesidad como Factor de riesgo más frecuente para Diabetes Gestacional en la UMF No 33 El Rosario.***



**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

TABLA 8

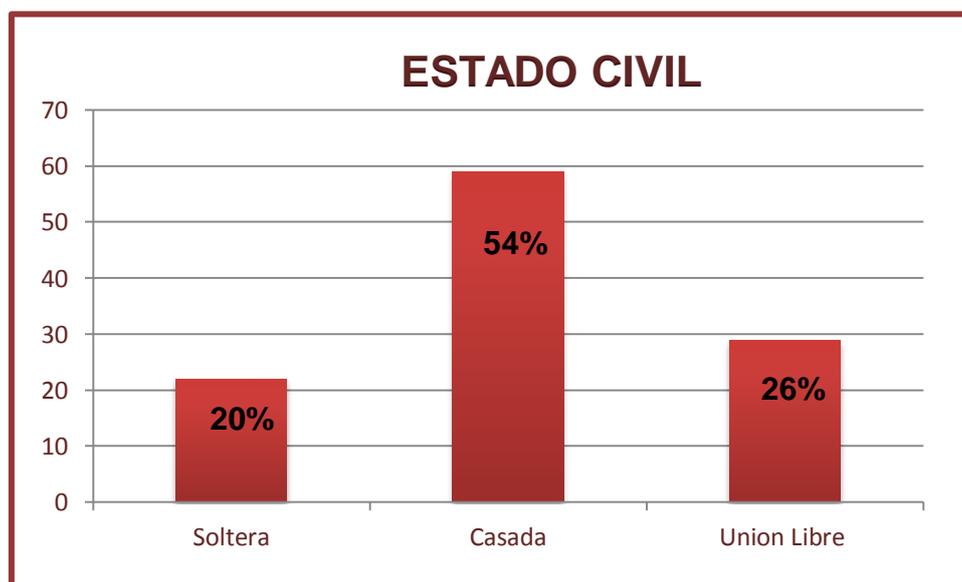
**Distribución de acuerdo al estado Civil como factores sociodemográficos en mujeres embarazadas de la UMF No 33 El Rosario.**

Estado Civil	Numero de Embarazadas	Porcentaje
Soltera	22	20%
Casada	59	54%
Unión Libre	29	26%

**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICO 8

**Distribución de acuerdo al estado Civil como factores sociodemográficos en mujeres embarazadas de la UMF No 33 El Rosario.**



**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

TABLA 9

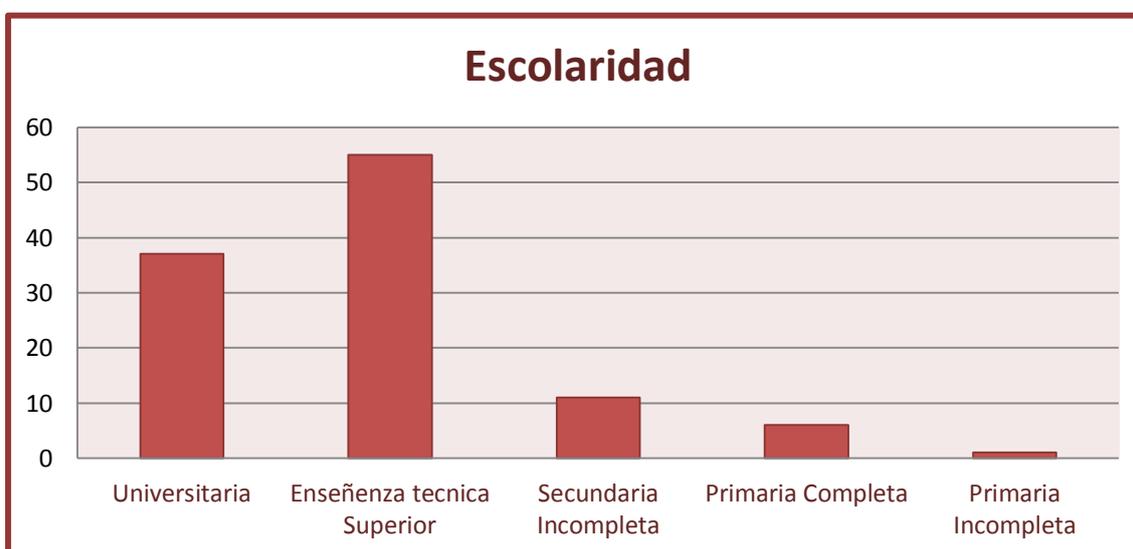
***Distribución de acuerdo a la escolaridad como factores sociodemográfico en mujeres embarazadas de la UMF No 33 El Rosario.***

Escolaridad	Numero de Embarazadas	Porcentaje
Universitaria o su equivalente	37	34%
Enseñanza Técnica superior y/o secundaria completa	55	50%
Secundaria incompleta o Técnico inferior	11	10%
Educación Primaria Completa	6	5%
Primaria Incompleta, analfabeta.	1	1%

**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICO 9

***Distribución de acuerdo a la escolaridad como factor sociodemográfico en mujeres embarazadas de la UMF No 33 El Rosario.***



**Fuente:** Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

TABLA 10

*Distribución de acuerdo a la Ocupación como factores sociodemográfico en mujeres embarazadas de la UMF No 33 El Rosario.*

OCUPACION	Número de Mujeres Embarazadas	Porcentaje.
Universitaria, gran comerciante, ejecutiva de grandes empresas	18	16%
Profesionista Técnica, mediana, comerciante o de la pequeña industria.	13	12%
Empleada sin Profesión técnica definida o con universidad Inconclusa	26	24%
Obrera Especializada: tractorista, taxista, etc.	5	4%
Obrera no Especializada: servicio domestico.	6	6%
Ama de casa.	42	38%

Fuente: Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

GRAFICA 10

*Distribución de acuerdo a la Ocupación como factores sociodemográfico en mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.*



Fuente: Cuestionario sobre Factores de Riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presente en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.

## DISCUSION

En el presente estudio se evaluaron los factores de riesgo más frecuentes para DG presentes en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 "El Rosario, utilizando un cuestionario ex profeso para este fin.

Con lo referente a la edad materna como factor de riesgo para DG, encontramos que el 66% de las mujeres embarazadas tienen más de 25 años de edad y el 34% menos de 25 años, resultado superior a lo encontrado por Sánchez - Larios en el 2008 en la unidad de alta especialidad Bajío León Guanajuato en donde el 59% correspondió a mayores de 25 años. Concuerda con el resultado obtenido por el Dr. Villaseñor Hidalgo en el mes de Julio del 2009 en la tesis sobre el Grado de riesgo y Frecuencia de alteraciones de la Glucosa durante el embarazo, en donde el factor de riesgo más común que se presentó en la muestra fue la edad mayor de 25 años en 123 casos (61.2%).

Los antecedentes de familiares de primer grado con DM tipo 2 en la población estudiada se presentó en el 62%, resultado similar con lo reportado en estudios realizados en México. El Dr. Villaseñor Hidalgo encontró en 114 (56.7%) mujeres embarazadas con DG antecedente de familia diabética en línea directa.

El Dr. Sánchez-Larios reportó que más de la mitad de las pacientes tenía antecedentes de familiares con DM tipo 2.

La Dra. Delgado-Becerra en el Instituto de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, concluyó que de los antecedentes maternos, la presencia de familiares con DM tipo 2, resultó con significancia estadística. Esto se explica porque la población de mujeres mexicanas tiene mayor predisposición a desarrollar esta enfermedad.

Dentro del antecedente obstétrico de Diabetes Gestacional en nuestra muestra solo se encontró un 1% siendo inferior a lo reportado en la literatura. En el estudio realizado por Sánchez – Larios reportó que una cuarta parte de las pacientes que participaron en su estudio presentaron antecedente de DG.

El Dr. Darío Getahun y colaboradores, realizó un estudio retrospectivo longitudinal, usando la base de datos de *Kaiser Permanente Southern California*, encontró que el riesgo de DG en el segundo embarazo entre mujeres con y sin DG previo fue de 41.3% y 4.2% respectivamente. Probablemente tal diferencia se deba a que en México no realizamos prueba de tamizaje en las mujeres embarazadas y la mayoría de las mujeres con DG no es reclasificada a los seis meses posparto con la prueba de tolerancia a la glucosa.

Ylave Guillermo y colaboradores reportó que el antecedente de hijos macrosómicos, es un factor de riesgo para DG. Forsbach-Sánchez reporta una frecuencia de 14% de productos macrosómicos y 3% de mortinatos en mujeres embarazadas con DG. En la UMF No. 33 del grupo estudiado presento el 2% de antecedente de productos macrosómicos y 2% de antecedente de mortinatos. Por lo tanto se observó que coincide el porcentaje reportado en la literatura con lo encontrado en nuestro estudio en lo referente a los mortinatos no así en la obtención de productos macrosómicos.

El IMC  $\geq$  a 25, se presentó en el 40% de embarazadas que participaron en nuestro estudio, de las cuales el 61% cumplió con criterios para incluirse en el grupo de sobrepeso y el 39% restante a obesidad, lo cual resulta semejante a lo reportado por la Dra. Nava DP y colaboradores los cuales midieron el IMC pregestacional encontrando que el 58.4% presentaron un IMC  $\geq$  a 25 de las cuales 32.3% fue sobrepeso y 26.1% obesidad. Asimismo, el Dr. Villaseñor Hidalgo encontró que el sobrepeso previo al embarazo se presenten 111 (55.2%) mujeres embarazadas con DG.

El Dr. Zonana-Nacach A, y colaboradores concluyó en su estudio que las mujeres con peso normal, sobrepeso y obesidad previa al embarazo tuvieron DG en 9%, 19% y 72% respectivamente.

Respecto a los las variables sociodemográficas, el 54% de las mujeres embarazadas es casada, 26% unión libre y 20% solteras.

Se observo que el 50% tienen una enseñanza técnica superior y/o secundaria completa, 34% universitaria, 10% secundaria incompleta o técnica inferior, 5% educación primaria completa y 1% primaria incompleta.

El 38% de las pacientes que participaron son amas de casa, 24% se desempeña como empleada sin profesión técnica definida o con universidad inconclusa, 16% realiza una ocupación universitaria, de gran comerciante, ejecutiva de grandes empresas, el 12% profesión técnica, mediana, comerciante o de la pequeña industria, 6% es obrera no especializada y el 4% obrera especializada.

## CONCLUSIONES

La DG es una enfermedad que se ha incrementado en los últimos años, la creación de nuevos criterios diagnósticos, formulados a partir de las complicaciones fetales y maternas que se presentan por el aumento de glucosa en sangre durante la gestación, nos obliga a identificar desde la primera consulta prenatal los factores de riesgo que más frecuentemente se relacionan a la aparición de DG con la finalidad de realizar una búsqueda intencionada que permita realizar un diagnóstico oportuno e inicio de tratamiento para disminuir la aparición de complicaciones fetales y maternas.

Los resultados de la presente investigación demuestran que las mujeres embarazadas adscritas a esta UMF, presentan 4 de los factores de riesgo más frecuentes para DG los cuales son la edad mayor de 25 años, el antecedente de familiares de primer grado para DM tipo 2, Índice de Masa Corporal  $\geq 25$  y antecedente obstétrico de mortinatos.

La frecuencia de los factores obstétricos de riesgo fue muy baja presentando un porcentaje del 1% para antecedente de DG, 2% para productos macrosómicos.

El tratamiento de las pacientes con DG es multidisciplinario sin embargo nosotros como unidad de primer nivel debemos realizar todas las medidas preventivas a nuestro alcance para evitar el desarrollo de esta enfermedad. Trabajar en conjunto con servicio social, nutricio y laboratorio para optimizar resultados.

### PROPUESTAS:

-Realizar más estudios referentes a esta patología en la UMF No 33. Sería de utilidad conocer la aptitud del Médico Familiar para DG, o algún estudio de seguimiento en mujeres embarazadas para conocer la incidencia de DG y la aparición de DM tipo 2 como complicación.

-Realizar cursos de capacitación dirigidos a Médicos Familiares, enfermera Materno Infantil, Enfermería, Trabajo Social, sobre los nuevos criterios diagnósticos de DG.

-Impartir pláticas a las mujeres embarazadas de la UMF No 33 referente a DG y los factores de riesgo para su desarrollo, así como orientación sobre nutrición para evitar el sobrepeso y obesidad antes y durante el embarazo.

## REFERENCIAS

1. American Diabetes Association Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2011 January; 33 (Supl1):62-9.
2. Delgado-Becerra A, Casillas-García DM, Fernández-Carrocer LA. Morbilidad del Hijo de Madre con Diabetes Gestacional en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinoza de los Reyes. *Perinatol Reprod Hum* 2011; 25(3): 139-45.
3. Cantú EM. Programa de actualización continúa en ginecología y obstetricia. 1<sup>er</sup> ed. Intersistemas editores. México 2005: 1-51.
4. Becerril RMT, Ávila EJF. Diabetes Mellitus Tipo 2 como resultado de la reclasificación de Diabetes Gestacional al terminar el puerperio. *Arch Inv Mat Inf* 2010; II (3):102-7.
5. García GC, Diabetes Mellitus Gestacional. *Med Int Mex* 2008; 24(2):148-56.
6. Silva XC, Escobedo AF, Tusie LM. Propuesta para identificar alteraciones genómicas para diabetes gestacional en población mexicana. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2009; 14 (2):83-7.
7. International Association of Diabetes and Pregnancy study Groups Recommendations on the Diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care* 2010 March; 33 (3):676-81.
8. Dueñas-García OF, Ramírez-Torres A, Díaz-Sotomayor M, Rico-Olvera H. Resultados Perinatales de pacientes con Diabetes Gestacional diagnosticada con tres métodos diferentes. *Ginecol Obstet Mex* 2011; 79(7):411-18.
9. Velázquez GP, Vega GM, Martínez ML. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2010; 75(1):35-41.
10. Reporte del censo de embarazadas de la UMF No 33. Julio 2012.
11. Muños SR, Reyes PN, Barranco JJ. Boletín de Práctica Médica Efectiva Diabetes y Embarazo. Instituto Nacional de Salud Pública. 2007 Octubre [citado Agosto 2012]. 1-6. Disponible en: [bvs.insp.mx/articulos/1/15/v3n9.pdf](http://bvs.insp.mx/articulos/1/15/v3n9.pdf)
12. Guía de Práctica clínica "Control Prenatal con Enfoque de Riesgo" 2009 IMSS. Disponible: [cvsp.cucs.udg.mx/guias/TODAS/IMSS\\_028\\_08\\_CONTROL\\_PRENATAL/IMSS\\_028\\_08\\_EyR.pdf](http://cvsp.cucs.udg.mx/guias/TODAS/IMSS_028_08_CONTROL_PRENATAL/IMSS_028_08_EyR.pdf).
13. Hernández MA, Morillas AC, Riera FC, Graña FJ, Meliá SC. Diabetes Gestacional. *Semergen* 2008; 24 (5): 386-90.
14. Márquez-Vega J, Monterrosa-Castro A, Romero-Pérez IM, Arteta-Acosta C. Diabetes Gestacional: Estado actual en el tamizaje y el Diagnóstico. *Rev. Cienc. biomed.* 2011; 2 (2): 297-304.
15. Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, De Leiva A, Dunger DB, Hadden DR, et al. Summary and Recommendations of the Fifth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2007; 30(Supl 2):251-60.

16. Campo CMN, Posada EG. Factores de riesgo para Diabetes Gestacional en población Obstétrica. CES Medicina 2008; 22 (1):59-69.
17. Terence TL, Lai-Fong H, Ben CP, Wing-Cheong L. Maternal Age and Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2006; 29 (4): 948.
18. Ratner ER. Prevention of Type 2 Diabetes in Women with Previous Gestational Diabetes. Diabetes Care 2007; 30(2):242-45.
19. Perichart PO, Alonso de la Vega P, Ortega GC. Fisiopatología y atención nutricia de pacientes con Diabetes Gestacional. Ginecol Obstet Mex 2006; 74:218-23.
20. Zonana-Nacach A, Baldenebro-Preciado R, Ruiz –Dorado MA. Efecto de la Ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. Salud Pública de México 2010; 52(3):220-25.
21. Nava DP, Garduño AA, Pestaña MS, Santamaría FM, Vázquez DAG, Camacho BR, et al. Obesidad Pregestacional y riesgo de intolerancia a la glucosa en el embarazo y diabetes gestacional. Rev Chil Obstet Ginecol 2011; 76(1):10-14.
22. Monroy TR, Reeves ACC, Naves SJ, Macías AE. Influencia de una dieta individualizada en el control de la diabetes Mellitus gestacional. Ginecol Obstet Mex 2008; 76(12):722-29.
23. Plana PR, Vázquez TF, Pérez VJA, Malo GF, García SFJ, et al, Diabetes Gestacional. Asociación Galega de Medicina Familiar y Comunitaria. Guías Clínicas 2005.
24. Sánchez LS, Sánchez LA, Hernández-Martínez M, Solorio-Meza E, et.al, Comportamiento de los factores de riesgo en población mexicana. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2008; 46(6):659-62.
25. Valdez RE, Blanco RI. Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes Mellitus Gestacional. Revista cubana de obstetricia y ginecología 2011; 37 (4):502-12.
26. Ylave MG, Gutarra RB. Diabetes Mellitus gestacional. Experiencia en el hospital militar central. Rev Per Ginecol Obstet.2009; 55: 135-42.
27. Rodrigo VH. Grado de riesgo y frecuencia de alteraciones de la glucosa durante el embarazo [Tesis] México DF. UNAM; 2009.
28. Getahun D, Fassett MJ, Jacobsen SJ. Gestational Diabetes: risk of recurrence in subsequent pregnancies. Am J Obstet Gynecol 2010; 203:467-69.
29. Moreno MS, Tufiño OE, Chávez LV, Rodríguez MM, et al,. Composición corporal en mujeres con Diabetes Mellitus gestacional. Ginecol Obstet Mex 2009.77 (6):270-76.
30. Forsbach - Sánchez G, Vázquez-Lara J, Hernández-Herrera R, Tamez - Pérez HE. Mortalidad Neonatal asociada a diabetes gestacional. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2008; 46(2):141-44.

# ANEXOS

## ANEXO I



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION 1 NORTE DISTRITO FEDERAL  
COORDINACIÓN CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN  
SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 33**

CUESTIONARIO DISEÑADO EX PROFESO PARA CONOCER LOS FACTORES DE RIESGO Y VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS MAS FRECUENTES PARA DIABETES GESTACIONAL EN LAS MUJERES EMBARAZDAS DE LA UMF No. 33.

Lea cuidadosamente cada pregunta de la encuesta y marque con una x su respuesta. La información será completamente confidencial.

1- ¿Edad mayor de 25 años?

- a) Si
- b) No

2.- ¿Cuenta con familiares cercanos (padre, madre o abuela materna, abuelo materno, abuela paterna, abuelo paterno) con antecedentes de DM tipo 2?

- a) Si
- b) No

3.- ¿Alguna vez le han diagnosticado Diabetes Gestacional?

- a) Si
- b) No

4.- ¿Ha tenido bebes con peso mayor a 4Kg?

- a) Si
- b) No

5.- ¿De sus embarazos anteriores alguno culmino en mortinato?

- a) Si
- b) No

7.- ¿Cuál ha sido su peso y talla promedio antes del embarazo? El investigador será el encargado de determinar el IMC.

PESO	ESTATURA	INDICE DE MASA CORPORAL	$\geq 25$	$\geq 30$

8.- ¿Estado civil?

- a) Soltera.
- b) Casada.
- c) Unión libre

9.- ¿Cuál es el su grado escolar?

- a) Universitaria o su equivalente
- b) Enseñanza técnica superior y/o secundaria completa
- c) Secundaria incompleta o técnico inferior (cursos cortos)
- d) Educación primaria completa
- e) Primaria incompleta, analfabeta.

10.- ¿Qué actividad laboral realiza actualmente?

- a) Universitaria, gran comerciante, ejecutiva de grandes empresas.
- b) Profesionista técnica, mediana, comerciante o de la pequeña industria.
- c) Empleada sin profesión técnica definida o con universidad inconclusa.
- d) Obrera especializada: tractorista, taxista, etc.
- e) Obrera no especializada: servicio doméstico, etc.
- f) Ama de casa.

## ANEXO 2



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN**  
**Y POLÍTICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**(ADULTOS)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	Factores de riesgo más frecuentes para Diabetes Gestacional presentes en las mujeres embarazadas de la UMF No. 33 El Rosario.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No 33 El Rosario. México DF Julio 2012.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	El conocer si una mujer embarazada tiene factores para Diabetes Gestacional en un primer nivel de atención es importante porque nos permitirá oportunamente realizar medidas preventivas y diagnosticas para evitar el desarrollo de Diabetes Gestacional, así como de las complicaciones fetales que se pueden presentar y Diabetes Mellitus secundaria. El objetivo de este estudio es identificar los factores de riesgo más frecuentes para DG en las mujeres embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 el Rosario. Todo ello se llevara a cabo en apego en el cumplimiento de las normas morales y éticas fundamentales.
Procedimientos:	Realizar encuestas para determinar la frecuencia de los factores de riesgo que se presentan en las mujeres embarazadas adscritas a esta unidad de Medicina Familiar.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer la frecuencia de los factores de riesgo en las mujeres embarazadas para Diabetes Gestacional que permitan realizar un diagnostico oportuno, iniciar medidas preventivas o tratamiento evitando complicaciones en la madre y el bebe.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	En caso de resultar útil la investigación se apegara al principio de justicia o equidad. En lo referente a la publicación de resultados, se apegaran a las normas éticas, evitando fraude o deshonestidad en la forma de presentar los resultados, además se cuidaran el derecho de privacidad de los pacientes.
Participación o retiro:	En caso de que alguna de las participantes del estudio decida abandonar el estudio se encuentra en toda libertad de hacerlo. En el estudio ya se definieron criterios de inclusión de forma adecuada.
Privacidad y confidencialidad:	El derecho de privacidad y confidencialidad se respeta en cada una de las pacientes.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable:	Dra. Mónica Sánchez Corona. Profesora Titular del curso de especialización en Medicina Familiar Unidad de Medicina Familiar No. 33 El Rosario Matricula 99352132
Colaboradores:	Dra. Mayra Adoraim Aguilar González Medico Residente de Tercer año del curso de Especialización en Medicina Familiar de la UMF No. 33 El Rosario Matricula 99356630
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

**Clave: 2810-009-013**