



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

División De Estudios De Posgrado E Investigación.

Departamento De Medicina Familiar

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Unidad De Medicina Familiar No.27

Tijuana, B.C.

***PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN MUJERES CON ANTECEDENTE DE DIABETES
GESTACIONAL DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 27.***

Tesis para obtener el Título de:

Especialidad En Medicina Familiar.

Presenta:

Vanessa Isela Bermúdez Villalpando

ASESOR DE TESIS:

Dra. María Cecilia Anzaldo Campos

Tijuana, B.C. Septiembre de 2015

Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en paciente con antecedentes de Diabetes Gestacional
de la Unidad de Medicina Familiar No.27

Tijuana Baja California a 10 de Septiembre 2015

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGIA

ASUNTO: Voto Aprobatorio.

Habiendo fungido como Director de la tesis titulada "**Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en mujeres con antecedentes de Diabetes Gestacional de la Unidad de Medicina Familiar Número 27**", elaborada por Bermúdez Villalpando Vanessa Isela, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dr. Salinas Merlos Grego Orlando

Director de tesis

Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en paciente con antecedentes de Diabetes Gestacional
de la Unidad de Medicina Familiar No.27

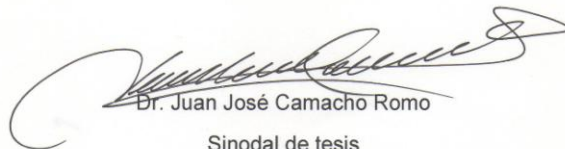
Tijuana Baja California a 10 de Septiembre 2015

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGIA

ASUNTO: Voto Aprobatorio.

Habiendo fungido como Secretario de la tesis titulada " **Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en mujeres con antecedentes de Diabetes Gestacional de la Unidad de Medicina Familiar Número 27**", elaborada por Bermúdez Villalpando Vanessa Isela, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dr. Juan José Camacho Romo
Sinodal de tesis

**Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en paciente con antecedentes de Diabetes Gestacional
de la Unidad de Medicina Familiar No.27**

Tijuana Baja California a 10 de Septiembre 2015

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGIA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio.

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada " **Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en mujeres con antecedentes de Diabetes Gestacional de la Unidad de Medicina Familiar Número 27**", elaborada por Bermúdez Villalpando Vanessa Isela, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dra. María Cecilia Anzaldo Campos
Sinodal de tesis

Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en paciente con antecedentes de Diabetes Gestacional
de la Unidad de Medicina Familiar No.27

INDICE

Marco Teórico	1
Planteamiento del problema.....	7
Objetivo	8
Justificación.....	9
Material y métodos	10
Análisis estadísticos.....	13
Definición conceptual de variables.....	13
Aspectos éticos.....	15
Resultados.....	16
Discusión.....	26
Conclusión.....	28
Bibliografía.....	29
Anexos.....	31

Agradecimientos

Esta tesis se la dedico a mis padres quienes me han apoyado para poder llegar a esta instancia de mis estudios ya que ellos siempre han estado presentes para apoyarme moral y psicológicamente.

También se la dedico a mis hijos hermosos quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme en la vida y poder llegar a ser un ejemplo para ustedes.

Y finalmente a mi Tío y mi abuelito, que desde el cielo me cuidan.

Título: Diabetes Mellitus tipo 2 en mujeres con antecedente de diabetes gestacional de la Unidad de Medicina Familiar No. 27.

Nombre de investigadores:

Vanessa Isela Bermúdez Villalpando.
Dra. Cecilia Anzaldo Campos

Antecedentes: Hasta un 60% de las mujeres con historia de Diabetes Mellitus Gestacional desarrollaran Diabetes Mellitus tipo 2 dentro de un periodo de 5-10 años posparto.⁷ Enfocarse en DMG constituye una ventana de oportunidad para intervención temprana y reducción de riesgo para DM2, además, mujeres con historia de DMG tiene un elevado riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.¹⁸

Objetivo: Determinar la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional en el periodo de 2008-2012 de la Unidad de Medicina Familiar No 27.

Material y métodos: Estudio descriptivo, con enfoque en población de Mujeres con antecedente de diabetes gestacional durante el periodo de 2008-2013 derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No.27. Se toma como diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 los criterios establecidos por la Asociación Americana de Diabetes 2013.

Resultados: De acuerdo a los criterios de diagnóstico de la Asociación Americana de Diabetes 2013, se identificó diabetes mellitus tipo 2 en el 82.4% de las pacientes (n=103) y un 17.6% (n=22) de las pacientes no desarrollo la enfermedad.

Discusión: Nuestro estudio demostró una prevalencia de 82.4% de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional, porcentaje por arriba del documentado en diferentes estudios, encontrando un mayor número de detección a los 5 años postparto.

Conclusión: Encontramos un porcentaje alarmante que muestra la importancia de una continua atención y detección oportuna para pacientes de alto riesgo de desarrollar enfermedades crónico-degenerativas.

Palabras clave. Diabetes Mellitus, Diabetes Gestacional.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes.

La diabetes mellitus (DM) es una prioridad de salud pública en el mundo, que va en aumento y cada vez afecta más a individuos de todas las edades, incluidos niños, adultos jóvenes y mujeres en edad fértil. La diabetes mellitus gestacional (DMG) afecta a más de 135 mil mujeres cada año, entre 1 a 14% de los embarazos y se define como intolerancia a los carbohidratos de severidad variable que empieza o se detecta por primera vez en el embarazo, desaparece en las primeras semanas del posparto y la mitad de los casos posteriormente padecerá diabetes mellitus tipo 2 (DM2). La DMG y la DM2 tienen fisiopatologías similares caracterizadas por dos principales defectos metabólicos: resistencia a la insulina de células blanco e insuficiente secreción de insulina por las células beta del páncreas para compensar la resistencia periférica de los tejidos (disfunción de células beta). El diagnóstico y subsecuente tratamiento de la DMG tiene implicaciones importantes para la prevención de la DM2 posparto. La mayoría de las pacientes con DMG vuelven a un estado euglicémico posterior al parto; sin embargo, tienen mayor riesgo de DM2 e intolerancia a la glucosa con riesgo acumulativo a futuro.¹

En el mundo existen 170 millones de personas afectadas por DM que se duplicarán para el 2030. En China, un reciente estudio reportó que 92.4 millones de adultos (aproximadamente 9.7% de la población) tiene diabetes, mientras que otro estudio reporta que aproximadamente 19.4 millones de individuos habitantes del subcontinente Indio se encuentra afectado. En Australia se muestra que la prevalencia de diabetes se duplicó de 3.4% en 1981 a 7.4% en 1999-2000.^{2,3}

En Estado Unidos de América (E.U.A.) la prevalencia de diabetes ha aumentado en las últimas décadas. En el 2007, los Centers for Disease and Prevention (CDC) estimó que el número de individuos con intolerancia a la glucosa en ayuno alcanza un 33.8%.⁴

Se conoce que 18.8 millones de habitantes en E.U.A. han sido diagnosticadas con diabetes y se cree que 7 millones cursan con niveles de glucosa en sangre en rangos de prediabetes o alguna categoría de riesgo elevado para diabetes. Por consiguiente, más de 100 millones de americanos están en riesgo de desarrollar una devastadora complicación de diabetes.⁵

Según los reportes del 2005-2006 del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), la prevalencia del total de diabetes era de 17.4% entre hombres y mujeres, demostrando así un incremento desde el último reporte de 1988-1994 del NHANES de un 3.7% en mujeres comparado con un 2.1% en hombres. El diagnóstico de DMG así como de intolerancia a la

glucosa en el embarazo ayuda a los profesionales de la salud a identificar mujeres que se encuentran en riesgo de desarrollar DM2. DMG confiere 7 veces más el riesgo de desarrollar DM2, y hasta un tercio de las mujeres con DM2 tienen antecedentes de haber cursado con DMG. ⁶

En Australia Diabetes gestacional afecta al 5% de las embarazadas, y la prevalencia de DMG es más factible que aumente en aquellas mujeres añosas y obesas. En Estados Unidos, Diabetes Gestacional ocurre en el 1-14% de las embarazadas. Hasta un 60% de las mujeres con historia de DMG desarrollaran diabetes dentro de un periodo de 5-10 años posparto. ⁷

En México se estima que de 6.8 millones de afectados con diabetes mellitus, se pasará a 11.9 millones, con un incremento de 175% en los próximos años. En la población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la prevalencia de diabetes mellitus fue de 10.5 % durante el 2010. En la consulta de medicina familiar ocupó el segundo lugar de demanda; en especialidades, el quinto lugar; y en la consulta de urgencias y como motivo de egreso hospitalario, el octavo. ⁸

La DM consume entre 4.7 y 6.5 % del presupuesto para la atención de la salud en el IMSS. En el año 2009 se estimó que 40% del gasto médico fue para los diagnósticos de hipertensión arterial, 36 % para diabetes mellitus y 13% para insuficiencia renal. Durante el 2010, 13 % de los dictámenes de invalidez

correspondieron a este padecimiento, con una relación hombre-mujer de 8 a 1 (División de Información en Salud, IMSS, 2011).⁹

Diabetes gestacional complica del 1%-14% de los embarazos. Mujeres con historia de DMG tienen un alto riesgo de desarrollar DM2, con un 3.7% de ser diagnosticadas a los 9 meses postparto y un 18.9% a los 9 años.¹⁰

DMG tiene consecuencias para la madre como para el producto a corto y largo plazo. Las madres con antecedentes de DMG tienen mayor riesgo de desarrollar DMG en embarazos posteriores así como DM2 al igual que enfermedades cardiovasculares a mediano y largo plazo. Así mismo, el producto de un embarazo con DMG tiene mayor riesgo de desarrollar obesidad, diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, etc., ya sea en la adolescencia o en su edad adulta. Este riesgo está relacionado con la exposición intrauterina a hiperglucemia, siendo de mayor riesgo en aquellos hijos nacidos posterior a que la madre se halla diagnosticado con diabetes¹¹.

Un alto nivel glucémico durante el embarazo o en el posparto, ya sea por glucosa en ayuno o curva de tolerancia a la glucosa son predictores importantes para el desarrollo de diabetes en una mujer con antecedente de DMG.¹²

En las mujeres con antecedentes de DMG debe hacerse la detección de la DMG persistente en las semanas 6-12 posparto mediante prueba de tolerancia oral de glucosa usando puntos de corte estándar y no los de

paciente embarazada y deberán ser monitorizadas durante toda la vida para detectar el desarrollo de diabetes o prediabetes, al menos cada 3 años. Las mujeres con antecedentes de DMG en las que se encuentra prediabetes deben modificar su estilo de vida o prevenir la diabetes con Metformina.^{12, 13}

Intervenciones intensivas en el cambio de estilo de vida ha demostrado ser efectivo para reducir el riesgo de DM2 en personas con alto riesgo de desarrollarla.^{14, 15}

En el contexto de obesidad, un meta-análisis demostró que el riesgo de desarrollar DMG es de 2.14 más alto en mujeres con sobrepeso y un 3.56 más alto en mujeres con obesidad durante el embarazo, y un 8.56 más alto en mujeres con obesidad severa en comparación con mujeres embarazadas con normopeso.^{16,17}

Enfocarse en DMG constituye una ventana de oportunidad para intervención temprana y reducción de riesgo para DM2. Adicionalmente otras razones para enfocarse a DMG incluyen riesgo elevado de complicaciones perinatales, infecciones, aborto espontáneo, anormalidades congénitas y macrosomía. Además, mujeres con historia de DMG tiene un elevado riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.¹⁸

Es preocupante la temprana edad en que se está observando la presentación de diabetes. Con la rápida urbanización, cambios de hábitos alimenticios, sedentarismo, inactividad física, tendencias a matrimonios a

Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en paciente con antecedentes de Diabetes Gestacional
de la Unidad de Medicina Familiar No.27

mayor edad y por ende madres añosas, así como la creciente epidemia de obesidad y diabetes tipo 2, la prevalencia de DMG estará creciente.^{19,20}

Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en paciente con antecedentes de Diabetes Gestacional
de la Unidad de Medicina Familiar No.27

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2, en mujeres con antecedentes de Diabetes Gestacional, derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar Número 27?

Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en paciente con antecedentes de Diabetes Gestacional
de la Unidad de Medicina Familiar No.27

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2, en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional, en el periodo de 2008-2013 de la Unidad de Medicina Familiar No 27.

JUSTIFICACION

La Diabetes Mellitus tipo 2 como enfermedad crónica tiene especial importancia, no sólo por encontrarse dentro de las primeras causas de morbilidad, sino por las dificultades que enfrenta el paciente con diabetes para lograr un control metabólico y prevención de complicaciones de las mismas. Al conocer que la diabetes gestacional es un factor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, es importante el seguimiento a todas las pacientes durante su vida para una detección oportuna, ya que el manejo de la enfermedad no solo consiste en control farmacológico, sino de un manejo multidisciplinario a lo largo de su vida. Esta situación exige un apoyo importante del grupo familiar que lo auxilia en la vigilancia de la enfermedad, en la toma de decisiones y en la ejecución de acciones adecuadas. La familia debe involucrarse en la modificación de estilo de vida para una mejor adaptación, siendo los hijos de pacientes con antecedentes de diabetes gestacional quienes tienen el mayor riesgo de desarrollar enfermedad metabólicas en un futuro.

MATERIAL Y METODOS

Diseño de Estudio: Estudio con enfoque descriptivo, observacional, transversal.

Población: Mujeres con antecedente de diabetes gestacional en el periodo de 2008-2013 derechohabientes de la unidad de medicina familiar No.27

Período de Captura de Datos: Enero a Marzo 2014

Lugar de Realización: La recolección de datos tiene lugar en la Unidad de Medicina Familiar No. 27 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de Tijuana Baja California, México.

Selección de la Muestra: El tipo de muestreo será no probabilístico, dirigido por criterios.

Tamaño de la muestra: El tamaño de la muestra se determinará de acuerdo a la siguiente formula, en base a la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2

$$N= Z^2 \times P (1-P)/m^2$$

N: tamaño de la muestra

Z= nivel de significancia del 95% (valor estándar de 1.96)

P= prevalencia estimada de la población a estudiar

M: margen de error del 5% (valor estándar de 0.05)

Se toma la prevalencia de 9.2% para diabetes mellitus según la encuesta nacional de salud y nutrición 2012 (ENSANUT 2012), dando una tamaño de muestra de 125 pacientes, con margen de error de 5%.

Criterios de Inclusión:

Pacientes derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 27, con antecedente de diabetes gestacional, atendidas en el período comprendido de enero 2008 a diciembre 2013, sin antecedente de Diabetes Mellitus.

Criterios de no inclusión:

Pacientes no derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 27 o con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 previo a embarazo.

Criterios de exclusión:

No contar con expediente clínico y/o resultados de laboratorio de glucosa y/o hemoglobina glucosilada y/o curva de tolerancia a la glucosa.

MÉTODOS:

Una vez aprobado el protocolo de investigación por el comité local de investigación, se solicitará permiso al director de la Unidad UMF 27, para realizar el presente estudio. Se solicitará al servicio de archivo clínico de la unidad, el registro de diagnóstico de Diabetes Gestacional establecido en los años comprendidos del 1º de enero del 2008 al 31 de diciembre 2013.

Se realizará revisión de expediente clínico electrónico en el sistema de información en medicina familiar (SIMF) y de exámenes de laboratorio, en base de datos Win-lab, buscando resultados de glucosa y/o hemoglobina glucosilada y/o curva de tolerancia a la glucosa, de cada una de las mujeres captadas con diagnóstico de diabetes gestacional, para el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

Se toma como diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, los criterios establecidos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) del año 2013: Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6.5\%$, Glucemia en ayunas (GA) ≥ 126 mg/dl (7 mmol/L), Glucemia 2 horas postprandial (GP) ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/L) durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). La prueba debe ser realizada con las indicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), con una carga de hidratos de carbono equivalente a 75 g glucosa anhidra disuelta en agua. Glucemia al azar ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) en una paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.

Se estudiarán variables sociodemográficas: Edad, ocupación.

Variables ginecoobstétricas: número de gesta, ganancia ponderal durante el embarazo, peso del producto al nacer, vía de terminación del embarazo.

Variables antropométricas: peso actual, talla, índice de masa corporal (IMC).

Variables nominales; glucosa, hemoglobina glucosilada, curva de tolerancia a la glucosa.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.

Se utilizará estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y proporciones para cualitativas. Se realizará análisis bivariado con prueba chi cuadrada. Se analizarán datos con programa estadístico SPSS versión 21

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES.

VARIABLE DEPENDIENTE:

Diabetes Mellitus tipo 2: Trastorno que se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción de insulina.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Diabetes Gestacional: Intolerancia a los carbohidratos con diversos grados de severidad que se reconoce por primera vez durante el embarazo, y que puede o no resolverse después de este.

Gestación: Periodo desde la concepción hasta el nacimiento

Glucemia en ayuno: Concentración de glucosa en sangre antes de ingerir alimento.

Hemoglobina glucosilada: Hemoglobina químicamente ligada a la glucosa que muestra el nivel promedio de glucemia en las últimas 6 a 8 semanas.

Índice de Masa Corporal: peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros.

Edad: Tiempo de existencia desde el nacimiento

Ganancia ponderal: ganancia de peso durante el embarazo.

Ocupación: Acción y resultado de ocupar u ocuparse.

Peso: Tener determinado peso

Talla: Estatura, altura.

Peso al nacer: se refiere al peso de un bebé inmediatamente después de su nacimiento

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se elaborara siguiendo los lineamientos en base a la declaración de Helsinki expedida en el año de 1964, modificada por la asamblea de Hong Kong en el año 1989, así como el Reglamento de investigación de la Ley General de Salud en material de investigación y los lineamientos del Comité de Investigación de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social. La presente investigación es de carácter descriptivo, documental, sin la manipulación de variables, por lo que no requiere consentimiento informado por parto del investigación. Toda información obtenida será estrictamente confidencial y exclusivo manejo por parte del investigador.

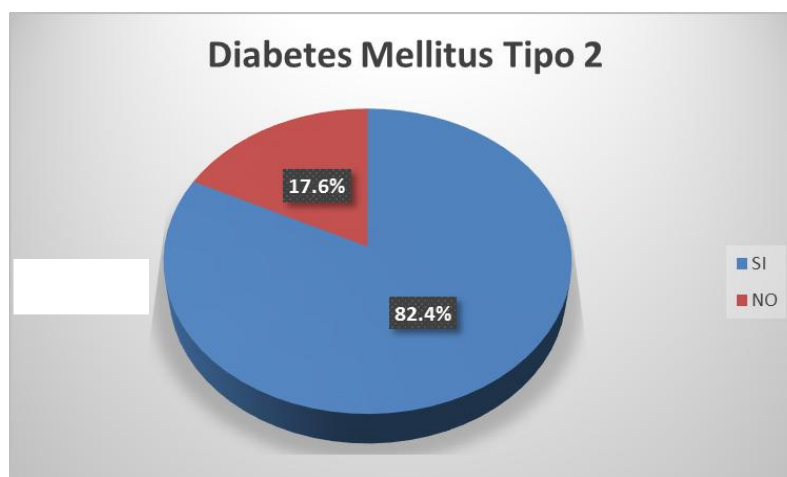
RECURSOS UTILIZADOS: Los propios del investigador.

RESULTADOS.

En ésta sección se describen los resultados del estudio titulado prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional, en la Unidad Médica Familiar No. 27.

Se realizó la búsqueda de expedientes clínicos electrónicos en el sistema de información en medicina familiar (SIMF) y de exámenes de laboratorio en base de datos Win-lab, buscando resultados de glucosa y/o hemoglobina glucosilada y/o curva de tolerancia a la glucosa. Se identificaron las 125 pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión para el estudio.

De acuerdo a los criterios de diagnóstico de la Asociación Americana de Diabetes 2013, se identificó diabetes mellitus tipo 2 en el 82.4% de las pacientes (n=103) con antecedente de diabetes mellitus gestacional, y un 17.6% (n=22) de las pacientes no desarrollo la enfermedad, en el grafico 1 se muestran los resultados.



Se identificó que del 17.6% (n=22) de las pacientes sin diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, al 7.2% (n=9) de las mismas no se le ha realizado tamizaje en los últimos 5 años.

Dentro de las variables sociodemográficas analizadas, dividimos la edad en 4 grupos; 21 a 25 años se encontraron 9 pacientes (7.2%), de 26 a 30 se identificaron 6 (4.8%), de 31 a 35 se identificaron 54 (43.2%) y por ultimo de 36 años o más se encontraron 56 (44.8%). En lo que a ocupación respecta, se encontró que el 13.6% (n=17) de las pacientes se dedican al hogar, el 26.4% (n=33) empleadas y el 60% (n=75) se desconoce su ocupación. A continuación se describen en la Tabla 1.

Tabla 1 variables sociodemográficas

		n	%
EDAD			
	21-25	9	7.2
	26-30	6	4.8
	31-35	54	43.2
	≥36	56	44.8
OCUPACIÓN			
	HOGAR	17	13.6
	EMPLEADA	33	26.4
	SE DESCONOCE	75	60

n= 125

De las variables ginecoobstetricas, se analizó el número de embarazos al ser diagnosticadas con diabetes gestacional de cada una de las pacientes, encontrando que el 22.4% (n=28) eran primigestas, 32% (n=40) fueron secundigestas, 35.2% (n=44), multigestas y 10.4% (n=13) se desconoce este dato. Dentro de la variable de ganancia ponderal se encontró que el 58.4% (n=73) tuvieron una ganancia ponderal de 10 a 12 kilos durante el embarazo, 12% (n=15) tuvieron una ganancia mayor a 12 kilos y el 29.6% (n=37) no se encontró este dato en el expediente clínico. Para analizar el peso del producto al nacer se dividió en 3 categorías: < a 2500 gramos de los cuales se encontraron 2.4% (3), de 2500 gramos a 3999 gramos se identificaron 21.6% (27), y ≥ 4000 gramos fueron 76% (95). Al buscar vía de término del embarazo se encontró que 9.6% (12) se obtuvieron por parto, 56% (70) por cesárea, 34.4% (43) se desconoce esta información. A continuación se describen las variables ginecoobstétricas y su relación con diabetes mellitus en la Tabla 2.

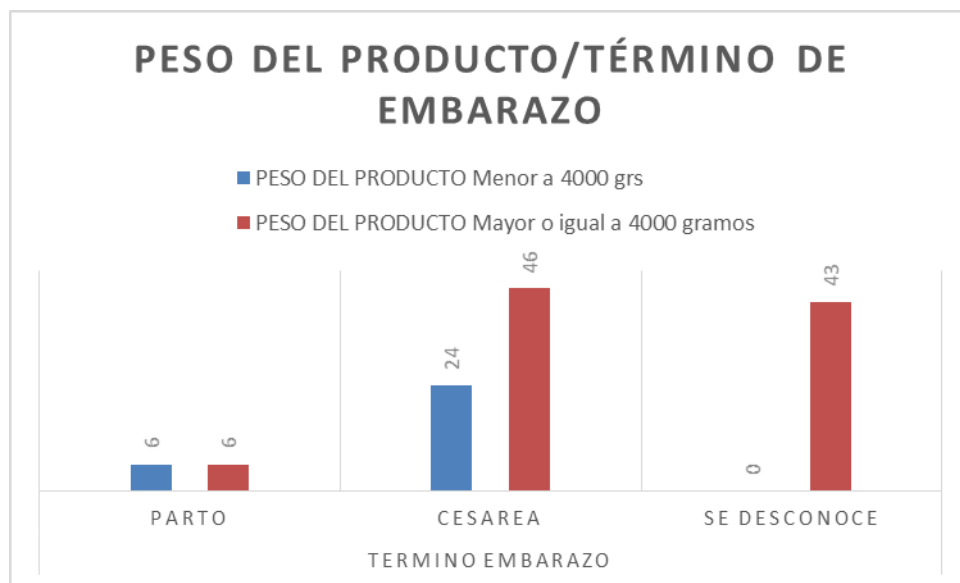
Tabla 2. Variable Ginecoobstétricas y su relación con desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

Variable	n(%)	p*
Gesta		0.008
primigesta	28(22.4)	
secundigesta	40(32)	
multigesta	44(35.2)	
n= 112		
Ganancia ponderal		0.001
10-12 kilos	73(58.4)	
>12 kilos	15(12)	
N=88		
peso producto al nacer		0.692
<4000 gramos	30(24)	
≥4000 gramos	95(76)	
N=125		
término de embarazo		0.604
parto	12(9.6)	
cesárea	70(56)	
N=82		

p=Significación estadística

Se realizó prueba de Chi cuadrada para establecer relación entre el peso del producto al nacer y termino de embarazo y se obtuvo la siguiente información: asociación estadísticamente significativa con valor de X^2 de 22.08 ($p=0.001$) identificando que a mayor peso del producto mayor riesgo de termino de embarazo por vía abdominal. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Peso del producto al nacer/término de embarazo.

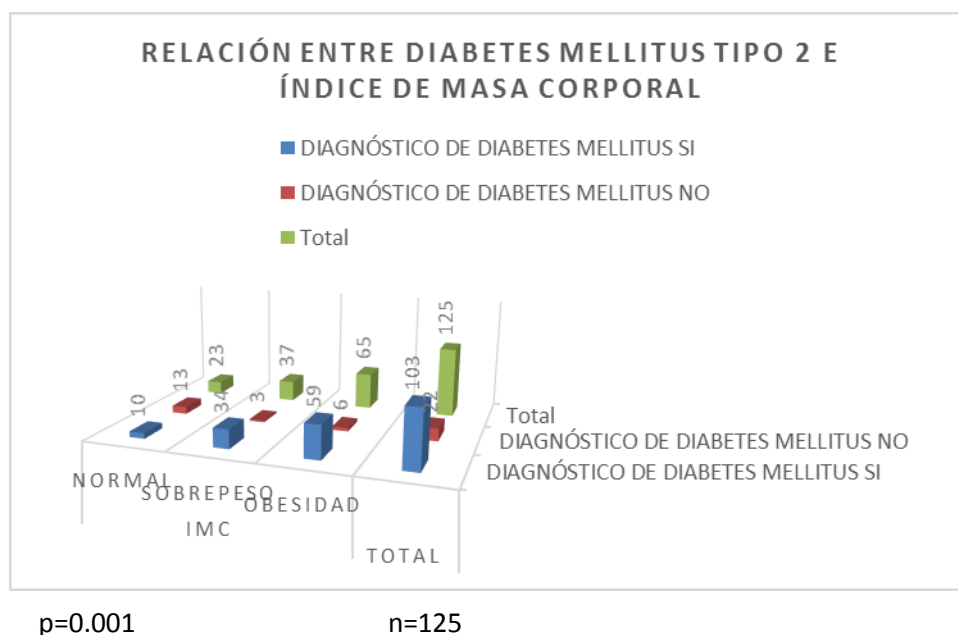


$p=0.001$

De las variables antropométricas se buscó el peso, talla y el índice de masa (IMC). Dentro del peso se encontró una media de 76.99 con una desviación estándar de 16.23 (DE±). De la talla se encontró una media de 1.56, con una DE± 0.061. La variable IMC se catalogó en 4 categorías: bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad; obteniendo 0% (0), 18.4% (23), 29.6% (37) y 52% (65) respectivamente.

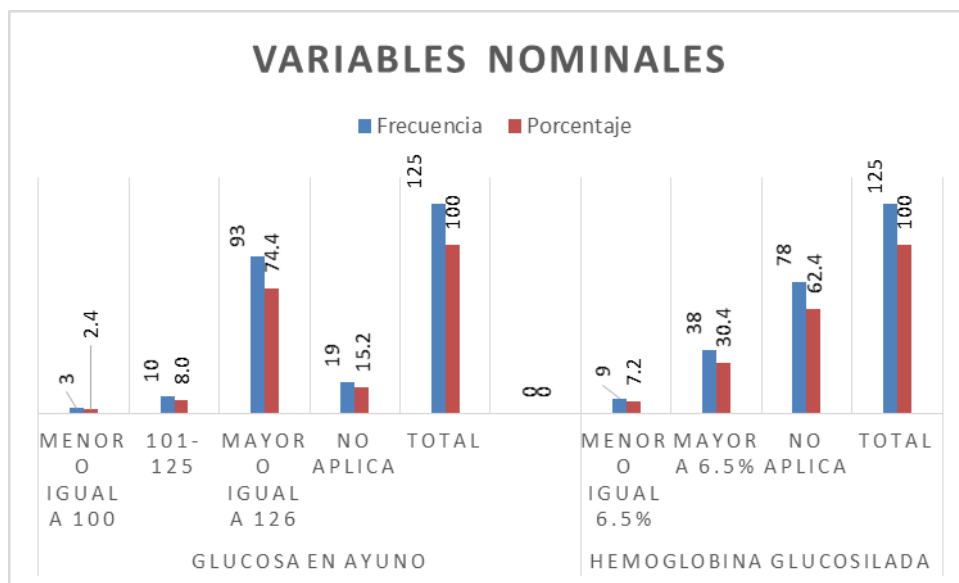
Se analizó la relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e índice de masa corporal encontrando asociación estadísticamente significativa con valor de X^2 de 29.46 ($p= 0.001$), identificando que a mayor índice de masa corporal mayor probabilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. (Grafico 3)

Gráfico 3. Relación entre diabetes mellitus tipo 2 e índice de masa corporal.



Al revisar las variables nominales se identificó que para glucosa en ayuno 2.4% (3) presento $\leq$ a 100 mg/dL, 8% (10) de 100 a 125 mg/dl, y 74.4% (93) $\geq$ 126 mg/dl; un 15.2% (19) de las pacientes no contaba con este estudio. Hemoglobina glucosilada se encontró $\leq$ 6.5% en un 7.2% (9), $\geq$ 6.5% en un 38% (30.4), y un 62.4% (78) no contaban con este estudio. A ninguna paciente se le realizo curva de tolerancia a la glucosa. (Grafico 4)

Gráfico 4. Variables nominales



n=125

Al analizar la frecuencia de la fecha de diagnósticos de diabetes gestacional y diabetes mellitus tipo 2 se encontró los siguiente: De diabetes

gestacional 2.4% (3) se diagnosticaron en el 2008, 17.6% (22) en el 2009, 28.8% (36) en el 2010, 16.8% (21) en el 2011, 14.4% (18) en el 2012 y 20% (25) en el 2013 (Gráfico 5). De diabetes mellitus tipo 2, 3.2% (4) se diagnosticó en el 2009, 7.2% (9) en el 2010, 18.4% (23) en el 2011, 18.4% (23) en el 2012, 35.2% (44) en el 2013 y un 17.6% no se han diagnosticado (Gráfico 6). Un 53.6% desarrollo diabetes mellitus en un periodo mayor o igual a 5 años y el 28.8% menor a 5 años (Gráfico 7).

Gráfico 5. Diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional por año.

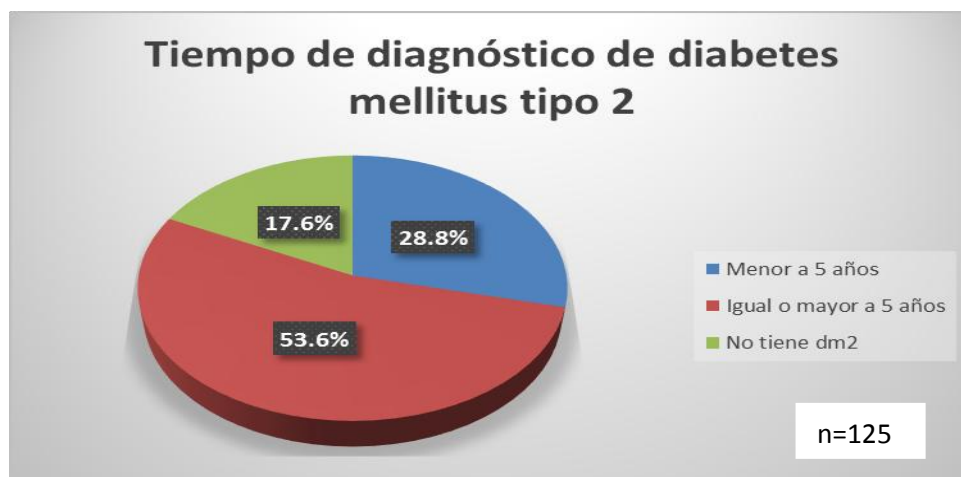


Gráfico 6. Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 por año.

Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en paciente con antecedentes de Diabetes Gestacional
de la Unidad de Medicina Familiar No.27



Gráfico 7. Tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.



Se analizó la relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 y el tiempo de evolución de diabetes mellitus tipo 2 encontrando asociación estadísticamente significativa con valor de X^2 de 250 ($p= 0.001$), identificando que a mayor tiempo de evolución del tiempo en que se realiza diagnóstico de diabetes gestacional mayor probabilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. (Grafico 8)



$p=0.001$

DISCUSIÓN.

Nuestro estudio demostró una prevalencia de 82.4% de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional, porcentaje por arriba del documentado en diferentes estudios, encontrando un mayor número de detección a los 5 años postparto. Katon J, *et al* reportan que hasta un 60% de las pacientes desarrollará diabetes mellitus tipo 2 en un periodo de 5 a 10 años postparto.⁷

Debido a que la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 a incrementado en los últimos años, la prevención y diagnóstico temprano son de gran prioridad, por lo cual, identificar a las mujeres con antecedente de diabetes gestacional es indispensable. Tovar A, *et al* en su estudio menciona que Diabetes Mellitus gestacional confiere 7 veces más el riesgo de desarrollar DM2⁶, encontramos que el 17.6% de las pacientes, no ha desarrollado diabetes mellitus tipo 2.

En las mujeres con antecedentes de DMG debe hacerse la detección de la DMG persistente en las semanas 6-12 posparto mediante prueba de tolerancia oral de glucosa usando puntos de corte estándar, y ser monitorizadas por el resto de su vida o por lo menos cada 3 años^{12,13}, sin embargo al 7.2% de las pacientes que se detectaron sin diabetes mellitus tipo 2 actualmente no se le ha realizado alguna prueba diagnóstica de la misma en los últimos 5 años. Tovar A, *et al*, menciona en su estudio la importancia de realizar de detectar en el posparto, ya sea por glucosa en ayuno o curva de tolerancia a la glucosa, ya que son predictores importantes para el desarrollo

de diabetes en una mujer con antecedente de Diabetes mellitus gestacional, aunque la tasa de tamizaje en las pacientes postparto es muy baja, encontrando como barreras para el diagnóstico la inasistencia del paciente, inconsistencia entre guías de diagnóstico y pobre comunicación médico-paciente.⁶

Para mejorar la inasistencia de las pacientes postparto, se propone iniciar seguimiento de las mismas en un programa preventivo desde su detección con diabetes gestacional para trabajar con un equipo multidisciplinario, unificar criterios de diagnóstico y detección oportuna con el propósito de disminuir diabetes mellitus tipo 2 en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres con antecedentes de diabetes mellitus gestacional en el 2013 en la Unidad Médica Familiar número 27 fue de 82.4%, porcentaje alarmante que muestra la importancia de una continua atención y detección oportuna para pacientes de alto riesgo de desarrollar enfermedades crónico-degenerativas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Romero G, Macías A, Puentes E, Prevalencia de alteraciones en la tolerancia a la glucosa postparto en pacientes con diabetes gestacional. Ginecol Obstet Mex.2012; 8(10):631-636.
2. Heatley E, Middleton P, Hague W, Crowther C, The DIAMIND study: postpartum SMS reminders to women who have had gestational diabetes mellitus to test for type 2 diabetes: a randomized controlled trial-study protocol. BMC Pregnancy and Childbirth. 2013;13(92):1-6
3. Girgis C, Gunton J, Cheung N., The influence of ethnicity on the development of type 2 diabetes mellitus in women with gestational diabetes: a prospective study and review of the literature. ISRN Endocrinology 2012;
4. Catalano P, Sacks D, Timing of indicated ante preterm and early term birth in chronic medical complications: Diabetes. Semin Perinatol. 2011;35(5):297-301
5. Hass L, Maryniuk M, Beck J, Cox C, Duker P, *et al.* National Standards for diabetes self-management education and support. Diabetes Care.2013; 36(1):100-108
6. Tovar A, Chasan L, Egleson E, Oken E, Postpartum screening for diabetes among women with a history of gestational diabetes mellitus.2011;8(6):1-6
7. Katon J, Relber G, Williams M, Yanez D, Miller E, Hemoglobin A_{1c} and Postpartum abnormal glucose tolerance among women with gestational diabetes. Obstet Gynecol.2012;119(3):566-574
8. Gil L, Sil M, Domínguez E, Torres L, Medina J. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51(1):104-119
9. Gil L, Sil M, Aguilar L, Echeverría S, Michaus F, *et al.* Perspectiva de la diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51(1):58-67
10. Bennet W, Bolen S, Wilso L, Bass E, Nicholson W, Performance characteristics of postpartum screening tests for type 2 diabetes mellitus in women with history of gestational diabetes mellitus: A systematic review. Journal of women's health. 2009; 18(7):979-987.
11. Zhu W, Yang H, Wei Y, Yan J, Wang Z, *et al.* Evaluation of the value of fasting plasma glucose in the first prenatal visit to diagnose gestational diabetes mellitus in China. Diabetes Care. 2013; 36: 586-590

12. Tura A, Grassi A, Winhofer Y, Guolo A, Pacini G, *et al*, Progression to type 2 diabetes in women with former gestational diabetes: time trajectories of metabolic parameters. *Plos One*. 2012;7(11):1-7.
13. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2013. 2013;36(1):11-66
14. Shyam S, Arshad F, Abdul R, Wahab N, Shanita N, *et al*, Low glycemic index diets improve glucose tolerance and body weight in women with previous history of gestational diabetes: a six months randomized trial. *Nutritional Journal*. 2013; 12(68): 1-12
15. Luoto R, Kinnunen T, Aittasalo M, Kolu P, Raitanen J, *et al*. Primary prevention of gestational diabetes mellitus and large-for-gestational-age newborns by lifestyle counseling: a cluster-randomized controlled trial. *PLoS Medicine*. 2011; 8(5): 1-11
16. Campo M, Posada G, Betancour L, Jaramillo D. Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia. Estudio de casos y controles. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2012;63(2):114-118
17. Yessoufou A, Moutairou K, Maternal diabetes in pregnancy: early and long-term outcomes on the offspring and the concept of "metabolic memory". *Experimental Diabetes Research*. 2011;1-12
18. Kragelund N, Courten M, Kapur A, The urgent need for universally applicable simple screening procedures and diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus-lessons from projects funded by the world diabetes foundation. *Global Health Action*. 2012;5:17277
19. Hanson M, Gluckman P, Ma R, Matzen P, Biesma R, Early life opportunities for prevention of diabetes in low and middle income countries. *BMC Public Health* 2012;12(1025):1-9
20. Gabbe S, Landon M, Warren E. Promoting health after gestational diabetes: a national diabetes education program call to action. *Obstet Gynecol*. 2012;119(1):171-176.

ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

FOLIO: _____

NOMBRE _____

NSS: _____

EDAD: _____ AÑOS.

PESO: _____ KG TALLA: _____ CM IMC: 1)BAJO 2)NORMAL
3)SOBREPESO 4) OBESIDAD.

ESCOLARIDAD: _____ AÑOS

OCUPACION: 1) AMA DE CASA 2)EMPLEADA.

GESTA: 1) UNO 2) DOS 3) MAYOR DE TRES.

¿TERMINACION EMBARAZO CON DMG?: 1) PARTO 2)CESAREA

¿FECHA DE ÚLTIMO EMBARAZO CON DX DE DIABETES GESTACIONAL?
1)2008 2)2009 3)2010 4)2011 5)2012

PESO DEL PRODUCTO AL NACER: 1) MENOR O IGUALA 2500GR 2)
MAYOR A 2500 GR Y MENOR A 4000 GR 3)4000 GR O MAS.

GANANCIA PONDERAL DURANTE EL EMBARAZO: 1)10-12 KILOS 2)MAS
DE 12 KILOS

¿DIAGNOSTICO ACTUAL DE DM2? 1)SI 2) NO

RESULTADO DE GLUCOSA ACTUAL: 1)≤ 100 2) 101-125 mg/dl 3)
≥126 mg/dl 4) NO APLICA

RESULTADO DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA ACTUAL: 1) ≤6.5%
2)>6.5% 3) NO APLICA

ANEXO 2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

NOMBRE DE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	CUANTITATIVA	AÑOS
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	CUALITATIVAS	1) <20 2) 20-35 3) >35
Ocupación	Acción y resultado de ocupar u ocuparse	CUALITATIVA	1) AMA DE CASA 2) EMPLEADA
Escolaridad	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza.	CUANTITATIVA	AÑOS
Gestación	Periodo desde la concepción hasta el nacimiento	CUALITATIVA	1) UNO 2) DOS 3) MAS DE DOS
Terminación de embarazo	Via por la cual termina el estado gestacional.	CUANTITATIVA	1) PARTO 2) CESAREA
Ganancia ponderal en el embarazo	Ganancia de peso durante el embarazo.	CUANTITATIVA	1) 10-12 KILOS 2) MAYOR DE 12 KILOS

Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en paciente con antecedentes de Diabetes Gestacional
de la Unidad de Medicina Familiar No.27

Diabetes mellitus tipo 2	Trastorno que se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción de insulina.	CUALITATIVA	1) SI 2) NO
Glucemia en ayuno	Concentración de glucosa en sangre antes de ingerir alimento.	CUALITATIVA	1) $1) \leq 100$ 2) 101-125 mg/dl 3) ≥ 126 mg/dl 4) NO APLICA.
Hemoglobina glucosilada	Hemoglobina químicamente ligada a la glucosa que muestra el nivel promedio de glucemia en las últimas 6 a 8 semanas	CUALITATIVA	1) $\leq 6.5\%$ 2) $> 6.5\%$ 3) NO APLICA
Peso al nacer		Cualitativa	1) Menor o igual a 2500 gr 2) Mayor a 2500 gr y menor a 4000 gr 3) 4000gr o mas.

ANEXO 3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Tiempo	Marzo- Septiembre 2013	Septiembre- Diciembre 2013	Enero- Marzo 2014	Marzo- Agosto 2014	Agosto- Dic. 2014	Enero- Febrero 2015
Elaboración de protocolo						
Autorización de protocolo por						
Recolección de la información						
Resultados de los datos						
Análisis de los datos						
Interpretación de los datos						
Integración del estudio.						