



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACÁDEMICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 249 SANTIAGO TLAXOMULCO
TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO**

**TÍTULO :
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL**

TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**PRESENTA:
INVESTIGADOR RESPONSABLE**

M.C. DIANA FIORELLA SALINAS MONCAYO

INVESTIGADOR ASOCIADO

EMF. JAIME JUÁREZ GONZÁLEZ

**REGISTRO AUTORIZADO
R-2017-1505-044**

TOLUCA ,MEXICO

2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

M.C. DIANA FIORELLA SALINAS MONCAYO

AUTORIZACIONES

E.M.F.ALVARO MANUEL PAYAN SIERRA

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 249
SANTIAGO TLAXOMULCO

EMF ZITA MARIA DE LOURDES REZA GARAY

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES EN UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
248, TLAXOMULCO ESTADO DE MEXICO

EMF.JAIME JUÁREZ GONZÁLEZ

INVESTIGADOR ASOCIADO
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN SALUD
UMF 248

EMF. JOSUE JACIEL AGUILAR REYES

COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVSTIGACION EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 249, TLAXOMULCO ESTADO DE MÉXICO

INDICE

1.- MARCO TEORICO	8
1.1 DIABETES GESTACIONAL.....	8
1.1.1 Definición	8
1.1.2 Factores de riesgo.....	10
1.1.3 Diagnóstico	11
1.1.4 Complicaciones neonatales	11
1.1.5 Tratamiento diabetes gestacional	14
2.- METODOLOGÍA.....	18
2.1 JUSTIFICACION.....	18
2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
2.3 HIPÓTESIS.....	20
2.4 OBJETVO	21
2.4.1 OBJETIVO GENERAL:.....	21
2.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	21
2.5 MATERIAL Y METODOS.....	22
2.5.1 Tipo de estudio:	22
2.5.2.- Población, Lugar y Tiempo:.....	22
2.5.3 Tipo de muestra:.....	22
2.5.4.- Tamaño de la muestra.	22
2.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	23
2.6.1 Criterios de inclusión.....	23
2.6.2 Criterios de no inclusión	23
2.6.3 - Criterios de eliminación.....	23
2.7 VARIABLES.....	24
2.7.1 Variable independiente.....	24
2.7.2 Variable dependiente.....	24
2.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	25

2.9 ANALISIS ESTADISTICO	26
2.9.1 Estadística descriptiva:	26
2.9.2 Estadística inferencial:	26
2.10 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	27
2.10.1 Límite de espacio:	27
2.10.2 Límite de tiempo:	27
2.11 IMPLICACIONES ÉTICAS:	28
3. RESULTADOS	29
4. DISCUSION:	37
5. CONCLUSIÓN	38
BIBLIOGRAFIA	39
CRONOGRAMA DE GANNT	42
4. ANEXOS	44
Anexo 1	44

RESUMEN

TÍTULO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL

AUTORES M.C. Diana Fiorella Salinas Moncayo Médico General UMF 248 Dr. Jaime Juárez González Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud UMF 248 IMSS Delegación Poniente Estado de México

INTRODUCCIÓN: La gestación es un proceso fisiológico que, con cierta frecuencia (20 %), puede sufrir diversas alteraciones. La diabetes gestacional se define como una intolerancia hidrocarbonada de intensidad variable, con comienzo o primer reconocimiento durante la gestación. En la práctica clínica, la coincidencia de diabetes y embarazo ocurre en dos circunstancias diferentes: diabetes gestacional y diabetes pregestacional. El 0.3 % de las mujeres en edad fértil son diabéticas mientras que entre el 0.2 y el 0.3% de todos los embarazos, la mujer tiene diabetes previa a la gestación. La diabetes gestacional produce complicaciones en el 1 y el 4 % de los embarazos

OBJETIVO: Identificar los factores de riesgo más frecuentes en la diabetes gestacional en la Unidad de Medicina Familiar 248 del IMSS, en San Mateo Atenco, Estado de México

MATERIAL Y MÉTODO. Estudio Observacional (transversal, prospectivo, descriptivo), para identificar los factores de riesgo más frecuentes en la diabetes gestacional. La muestra se realizará por conveniencia a 278 embarazadas que acuden a la consulta externa de la UMF 248 del IMSS, en San Mateo Atenco. Los datos se analizarán con el paquete estadístico SPSS versión 24.

CONCLUSIÓN

Como se puede observar se han realizado varios estudios para conocer los factores de riesgo en la población en general, se concluye al igual que en nuestro estudio, los factores antes mencionados son indicadores de riesgo para presentar diabetes gestacional, de esto surge la necesidad de incrementar las acciones de los programas preventivos tendientes a disminuir el impacto de los factores de riesgo modificables con el fin de tratar evitar la aparición de la Diabetes Gestacional, mantener los cambios en el estilo de vida en forma permanente y el poder apoyarse para este propósito en un grupo multidisciplinario.

Por otra parte debemos considerar que en las consultas mensuales de control prenatal, los trabajadores de salud son los considerados de desarrollar la orientación y educación

SUMMARY

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH GESTATIONAL DIABETES

AUTHORS M.C. Diana Fiorella Salinas Moncayo General Physician UMF 248 Dr. Jaime Juárez González Clinical Coordinator of Education and Health Research UMF 248 IMSS Delegación Poniente State of Mexico

INTRODUCTION: Pregnancy is a physiological process that, with some frequency (20%), can suffer various alterations. Gestational diabetes is defined as a hydrocarbon intolerance of variable intensity, with onset or first recognition during pregnancy. In clinical practice, the coincidence of diabetes and pregnancy occurs in two different circumstances: gestational diabetes and pregestational diabetes. 0.3% of women of childbearing age are diabetic, while between 0.2 and 0.3% of all pregnancies, the woman has diabetes prior to pregnancy. Gestational diabetes causes complications in 1% and 4% of pregnancies

OBJECTIVE: To identify the most frequent risk factors in gestational diabetes in the Family Medicine Unit 248 of the IMSS, in San Mateo Atenco, State of Mexico

MATERIAL AND METHOD. Observational study (transversal, prospective, descriptive), to identify the most frequent risk factors in gestational diabetes. The sample will be made for convenience to 278 pregnant women who come to the outpatient clinic of the UMF 248 of the IMSS, in San Mateo Atenco. The data will be analyzed with the statistical package SPSS version 24.

CONCLUSION

As it can be observed, several studies have been carried out to know the risk factors in the general population, it is concluded, as in our study, the aforementioned factors are risk indicators to present gestational diabetes, from this arises the need to increase the actions of the preventive programs tending to diminish the impact

of the modifiable risk factors with the purpose of trying to avoid the appearance of the Gestational Diabetes, to maintain the changes in the life style in permanent form and the power to be supported for this purpose in a multidisciplinary group. On the other hand we must consider that in the monthly consultations of prenatal control, the health workers are those considered to develop orientation and education

1.- MARCO TEORICO

1.1 DIABETES GESTACIONAL

1.1.1 Definición

La diabetes gestacional (DG) se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que se inicia o se reconoce por primera vez en el embarazo (1,2,3,4,5) . Es un estado prodiabetogenico donde se destaca la presencia de resistencia a la insulina y de hiperinsulinemia compensadora cuando falta este último mecanismo propio de las células beta del páncreas se presenta la Diabetes Mellitus Gestacional(DMG) (15)

Es la complicación metabólica más frecuente que puede presentarse en el embarazo. (5) Los factores de riesgo para la Diabetes Gestacional incluyen diabetes en un familiar de primer grado, historia de intolerancia la glucosa, obesidad marcada e hijo previo con macrosomía. (1)

La Diabetes Gestacional se presenta clásicamente en tercer trimestre del embarazo como consecuencia de la producción de hormonas placentarias que contribuyen a generar un estado de resistencia a la insulina que habitualmente cesa después de la salida de la placenta. La glucosa atraviesa la barrera placentaria y estimula la producción de insulina fetal. Debido a que la insulina tiene propiedades promotoras del crecimiento el resultado es la macrosomía fetal y un aumento en la tasa de cesáreas (1)

Dentro de los cambios que ocurren en el metabolismo fetal destacan las modificaciones en los hidratos de carbono, caracterizado por un descenso en la sensibilidad de insulina , que permite proveer al feto de la glucosa y los ácidos grasos libres que precisa durante su desarrollo.

Cuando la hiperglucemia está presente en el periodo de la organogénesis, puede causa una mayor tasa de abortos y malformaciones congénitas, siendo las malformaciones cardiacas, las del sistema nervioso central, del aparato genitourinario, y específicamente el síndrome de regresión caudal la más frecuente en los hijos de madres con diabetes pregestacional, en etapas posteriores del embarazo la hiperglucemia constituye un estímulo crónico para la secreción de insulina fetal , lo que ocasiona hipertrofia de los tejidos y por lo tanto macrosomía , aumento en la incidencia de cesáreas , y traumatismo obstétrico, así como alteraciones metabólicas en el recién nacido (hipoglucemia , hipocalcemia , policitemia , entre otras)(1)

Se consideran pacientes de alto riesgo aquellas con historias previa de DG, edad mayor de 35 años , multiparidad, obesidad materna, etnicidad (hispanas), macrosomia fetal previa y antecedente de síndrome de ovarios poliquisticos .(1,5,)

Las mujeres con diabetes que reciben consejería preconcepción, tiene mejor concepto glucémico previo al embarazo, lo cual contribuye a un pronóstico favorable del embarazo incluyendo tasas bajas de anomalías congénitas y de abortos espontáneos (8,15)

La patogenia de la diabetes gestacional no está claramente dilucidada, es un trastorno heterogéneo en el que hasta 8% de los casos se detecta la presencia de anticuerpos, antiinsulina, ICA(anticuerpos anti islote pancreático) y anti GAD.(15)

1.1.2 Factores de riesgo

Dentro de los factores de riesgo que se encuentran en la Diabetes Gestacional se encuentran:

- Antecedente de DG en embarazos anteriores
- Edad mayor o igual a los 25 años (5)
- Índice de masa corporal (IMC) preconcepcional o al inicio del embarazo mayor o igual a 25
- Glucemia en ayunas mayor a 85 mg/dl(5)
- Antecedentes de familiares de 1 grado con diabetes
- Antecedentes de recién nacido macrosomícos
- Antecedentes de morbilidad perinatal previa inexplicada
- Antecedente de madre de alto o bajo peso al nacer
- Antecedente de síndrome de ovario poliquístico (SOP) o insulinoresistencia preconcepcional
- Preeclampsia, hipertensión inducida por el embarazo sin preclampsia y/o antecedentes de hipertensión preconcepcional
- Circunferencia abdominal fetal superior al percentil 75 a partir de la semana 28(2,8)
- Pertenencia a grupos étnicos con alta prevalencia de diabetes gestacional (hispanas, asiáticas, afroamericanas, indias, nativas de América del sur o central)
- Embarazo múltiple
- Utilización durante el embarazo de drogas hiperglucemiantes (glucocorticoides , betamiméticos , etc)

Los factores de riesgo de mayor importancia son los antecedentes familiares en primer grado de diabetes y obesidad. Se consideran mujeres de bajo riesgo las que presenten las siguientes características:

- Peso normal antes del embarazo
- Miembro de un grupo étnico con baja prevalencia de diabetes

- Ausencia de antecedentes de diabetes en familiares de primer grado
- Ausencia de antecedentes de pobres resultados obstetricos

Se entiende por recién nacido macrosómico aquel con un peso mayor o igual a 4000 gramos, o bien aquel con un peso superior al percentil 90 para una determinada edad gestacional. (2)

1.1.3 Diagnóstico

Se considera diabética gestacional a toda paciente con glucemias en ayunas mayor de 92 mg/dl y/o con uno o más valores patológicos en una prueba con sobrecarga con 75 gramos de glucosa(2,9)

Se recomienda el screening universal es decir la realización de una P75 a todas las embarazadas entre las 24 y 28 semanas, aun cuando no presentes factores de riesgo. (2,6)

En aquellas pacientes que presente múltiples factores de riesgo , particularmente el antecedente de DG en embarazos previos , antecedentes familiares de diabetes , obesidad , preconcepcional y edad materna avanzada , se sugiere iniciar el screening de diabetes ,as precozmente , antes de la semana 24 , en este caso , y de ser normal el resultado , se sugiere repetir la PTOG 75 , al menos una vez entre las 24 y 28 semanas(2)

Su presentación clínica inicial corresponde a síntomas de hiperglicemia como poliuria, polidipsia, polifagia, cefalea, alteraciones de la visión y astenia (9)

1.1.4 Complicaciones neonatales

El riesgo obstétrico es mayor en la diabetes mellitus gestacional por diferentes razones entre ellas:

- 1.- la mayoría de los embarazos en las diabéticas no son planeados, por lo cual durante el primer periodo de embarazo pierden el control glicémico.
- 2.- el embarazo en edad avanzada predispone a Diabetes Mellitus tipo 2, lo cual hace que el control glicémico no sea el adecuado durante la organogénesis.
- 3.- en la diabética preconcepcional obtener un control glicémico óptimo no siempre es fácil.

La diabetes gestacional incrementa el riesgo de anomalías como el síndrome de regresión caudal, anomalías espinales y siringomelia, a nivel renal hidronefrosis , agenesia renal , y quistes renales .Las malformaciones intestinales más comunes son atresias del duodeno , y el recto o en cual parte del tracto gastrointestinal (3)

Algunas de las complicaciones que se presentan la diabetes gestacional como: macrosomía, hipoxia, asfixia, Síndrome de Dificultad respiratoria (SDR) , ictericia e incluso aborto espontaneo (6,9)

El engrosamiento de la membrana del vello coriónico puede incrementar la distancia de difusión de oxígeno entre la madre y el feto, pero la placenta compensa esta distancia aumentando el área total de la vellosidad coriónica, pero en los casos de diabetes gestacional no controlada esta compensación no es suficiente, por que el flujo sanguíneo uterino hacia la placenta esta disminuido, lo cual ocasiona alteración en el bienestar fetal.(2)

Las primeras 7 semanas de gestación constituyen el periodo en que la hiperglucemia puede causar mayor teratogénesis. (3)

La diabetes materna es un factor de riesgo para la muerte fetal, cerca de la mitad de la muertes fetales ocurre antes de la semana 30 de gestación, y la mayoría de estos fetos tienen restricción en el crecimiento asociado a preeclampsia y/o nefropatía diabética (3).La muerte fetal se produce por hiperglicemia e hiperinsulinemia fetal lo cual aumenta el consumo de oxígeno ocasionando hipoxia fetal crónica y fallecimiento.

La macrosomía y la visceromegalia selectiva son las características, más frecuentes en la diabetes gestacional.

La macrosomía se caracteriza por aumento de tejido graso, incremento de la masa muscular y organomegalia , sin incremento de la masa cerebral.

Uno de los marcadores de macrosomía es la leptina , los niveles de leptina en sangre del cordón se encuentran aumentados en recién nacidos con peso grande para la edad gestacional , hijos de madre con diabetes gestacional e índice de masa corporal aumentado .No todos los hijos de madre diabética tiene peso grande para la edad gestacional , alrededor del 5% de los hijos de madre diabética presenta bajo peso para la edad gestacional .(3)

La trombosis venosa se presenta en el 16% de los casos en hijo de madre diabética se asocia a polihidramnios, toxemia , trauma durante el parto , sepsis y cirugía , las venas más comprometidas son la adrenal y renal (3)

El mecanismo teratógeno es desconocido, pero interviene la alta concentración de radicales libres, alteración en el metabolismo de las prostaglandinas , glicosilacion de proteínas y múltiples mutaciones del ADN (3)

Las anomalías en la función cardíaca están presentes en un 30 % de los hijos de madre diabética, e incluye la hipertrofia septal interventricular y la cardiomiopatía. La hipertrofia cardíaca que se encuentra en el feto macrosómico, se asocia a la falla cardíaca congestiva secundaria a hiperinsulinismo (3)

La hiperglucemia e hiperinsulinemia fetal crónica pueden ocasionar almacenamiento de glucógeno en el septum interventricular.

Durante el periodo neonatal el cuadro clínico de obstrucción de flujo ventricular izquierdo y en el manejo se debe corregir la deshidratación y la hiperviscosidad con el fin que se exacerben los síntomas, el tratamiento depende del estado clínico del paciente, en caso de falla cardíaca se recomienda el uso de betabloqueadores.

El cierre de los ductos arteriales y la caída de la presión arterial pulmonar son más tardíos en el hijo de madre diabética, sin encontrarse alteración en la función ventricular izquierda.

Las malformaciones cardíacas más frecuentes son: atresia pulmonar, dextrocardia, transposición de grandes vasos, defecto septal ventricular y ductos arteriales persistentes en neonatos con peso mayor o igual a 2500 gramos (3)

Con respecto al síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, los hijos de madre diabética tienen mayor riesgo de presentarlo por que la insulina interfiere en la unión de colina a la lecitina a pesar de la presencia de cortisol, por lo cual la hiperinsulinemia altera la maduración pulmonar.

El síndrome de dificultad respiratoria es secundario a la deficiencia de surfactante pulmonar y radiológicamente observamos pérdida del volumen y aparición de microatelectasias (3)

La incidencia de asfixia perinatal es mayor en las gestantes diabéticas, con mayor frecuencia en gestantes con pobre control glicémico durante el tercer trimestre del embarazo. (3)

En recién nacidos de madres diabéticas la concentración de eritropoyetina plasmática está elevada y se observa aumento de los reticulocitos.(3)

La hiperglicemia materna resulta en hiperglicemia fetal y al nacer con la interrupción de la glucosa se produce un aumento de secreción de insulina en el páncreas fetal, llevando a hipoglicemia neonatal. Niveles maternos de glicemia

mayores de 125mg/dl durante el parto, incrementan el riesgo de hipoglicemia en el recién nacido, la cual puede prolongarse hasta después de las 48 horas de vida.

El hiperinsulinismo fetal suprime los niveles plasmáticos de los ácidos grasos libres y disminuye la producción de glucosa hepática. Muchos de los recién nacidos de madre diabética presentan hipoglicemia neonatal asintomática debido a que todavía tienen reservas cerebrales de glucógeno

Aproximadamente el 50 % de los hijos de madre diabética insulino dependiente desarrollan hipocalcemia (calcio sérico menor de 7 mg/dl) durante los primeros 3 días de vida, la severidad de la hipocalcemia se correlaciona con el control glicémico de la materna. (3)

En el hijo de madre diabética debemos medir el hematocrito y el recuento plaquetario en las primeras horas de vida , porque inicialmente disminuye y al tercer día inicia el aumento , la trombocitopenia en un paciente con policitemia es un indicador de alteración microvascular significativa y de trombosis en cualquier lecho vascular .

El hijo de madre diabética está expuesto a cambios neurológicos tempranos debido pro asfixia perinatal, alteraciones metabólicas como hipoglicemia , hipocalcemia , e hipomagnesemia , y lesiones del plexo braquial (3). Los signos clínicos tempranos de disfunción neurológica se observan durante las primeras 24 horas de vida en pacientes con depresión neonatal y en su mayoría presentan convulsiones, irritabilidad y temores (3)

Las lesiones de los nervios periféricos se asocian a macrosomia y la causa es por compresión del cuello durante el parto , entre las cuales se encuentran parálisis de Erb (C5-C7) , parálisis de Kumpklr (C7-C8) , parálisis del nervio diafragmático (C3-C5) y daño del nervio laríngeo recurrente (T1-2)(3)

Otras complicaciones en las embarazadas con diabetes gestacional destacan el síndrome hipertensivo, rotura prematura membranas, infección urinaria, metrorragia , y colestasia intrahepática del embarazo .(4)

1.1.5 Tratamiento diabetes gestacional

Se deberá iniciar con la toma de glucosa plasmática en ayuno o en la primera consulta prenatal o antes de la semana 13 a todas las pacientes para una detección temprana, para las embarazadas de bajo riesgo se recomienda realizar la prueba en la semana 24 a 28 semanas de gestación (26)

La intervención inicial se debe basar en educar a la paciente con respecto a los cambios en el estilo de vida, lo cuales incluyen terapia nutricional y actividad física regular, si las metas no son alcanzadas debe iniciarse el tratamiento farmacológico (1,2,3). El objetivo es mantener estable los niveles de glucemia durante toda la gestación, sin hipoglucemia ni cetosis debido a que en el primer trimestre la descomposición metabólica puede ocasionar aborto espontáneo o anomalías fetales congénitas.

Terapia nutricional: constituye la piedra angular en el tratamiento, debe recibir evaluación y tratamiento nutricional individualizado, prevenir la ganancia excesiva de peso durante la gestación. (1,8) Desayunos con pocas raciones de carbohidratos, ya que en la mañana aumenta la insulino resistencia. (15) No se recomiendan dietas menores de 1500 kcal/día. (26)

El total de calorías debe distribuirse de la siguiente manera: 50% carbohidratos (de preferencia de bajo índice glucémico y con abundante fibra), 30% grasas (predominantemente no saturadas) y 20% de proteínas. (1)

El ejercicio es de utilidad para prevenir el desarrollo de DG, ya que aumenta la sensibilidad insulínica y facilita la pérdida de peso, lo cual contribuye a mejorar el control glucémico. (3)

Durante el embarazo se recomienda ejercicio aeróbico moderado tipo caminata de 30 minutos al menos tres días a la semana. La actividad física no debe causar estrés fetal ni contracciones uterinas. (3)

En caso de que la paciente no alcance las metas de buen control metabólico a las 2 semanas de haber iniciado cambios en el estilo de vida debe iniciarse el tratamiento farmacológico, la insulino terapia es la droga de primera elección. (1,2,3,9). Se recomienda insulinas de corta duración o análogos ultrarrápidos acompañada de insulina NPH

Los requerimientos de insulina aumentan a medida que transcurre el embarazo, se calcula la dosis diaria de insulina multiplicando el peso por 0.7 si está en el primer trimestre de gestación, por 0.8 para el segundo trimestre y 0.9 para el último trimestre, estas son orientaciones generales ya que el esquema debe ser personalizado. (3) Durante el trabajo de parto se debe mantener la glucemia en valores entre 60 a 120 mg/dl, en el posparto inmediato las dosis de insulina disminuyen un 20 a 30%

La metformina constituye una opción terapéutica válida en la diabetes gestacional que mejora la sensibilidad a la insulina y no se asocia con la ganancia de peso o

hipoglucemia .El resto de agentes hipoglucemiantes no se recomienda durante el embarazo (3,9).

Respecto al seguimiento en la frecuencia de las consultas: se deberá realizar cada dos semanas hasta la semana 32 y semanales a partir de entonces , salvo que existan complicaciones que impongan un seguimiento más estrecho , el control dietético será quincenal hasta la semana 28 , luego semanal.(15)

El control con ecosonografía se deberá seguir periódicamente a partir de la semana 32, con perfil biofísico y hemodinámico (dopler).(15) El polihidramnios es bastante frecuente y se asocia a falta de control metabólico .(15)

La muerte fetal es un evento infrecuente en el segundo trimestre, para evitarlo en el tercero se deberá realizar control de la glucemia, prácticas, de bienestar fetal, interrupción del embarazo antes del final. (15)

La vigilancia fetal se realizara instruyendo a la embarazada para monitorear los movimientos fetales en especial durante las últimas 8 o 10 semanas, las pruebas no estresantes han de ser una vez cumplidas las 32 semanas de embarazo, el perfil biofísico y Doppler estarán indicados en presencia de algunas comorbilidades, como restricción del crecimiento fetal y preeclampsia, la sola presencia de preeclampsia es indicación de examen con Doppler .

Ante la presencia de contracciones uterinas fuertes el uso de fármacos beta-adrenergicos usados como tocoliticos, producen glucogenolisis hepática y los glucocorticoides causan resistencia a la insulina, la combinación de estos causa riesgo de presentar cetoacidosis , edema pulmonar e hipopotasemia .

Los expertos recalcan que la interrupción del embarazo en una paciente con diabetes mellitus gestacional no es una condición per se para realizar cesárea , y en ausencia de probado compromiso fetal , tampoco es una indicación para nacimiento antes de la semana 38 , lo ideal es un nacimiento por vía vaginal después de cumplirse la semana 39 , el objetivo es evitar la muerte intrauterina y reducir el riesgo de distocia de hombros sin caer en la prematuridad , en las madres dependientes de insulina se recomienda la extracción a la semana 38 .

Si hubiera fetos grandes y pesados según biometría ecográfica, se realizara cesárea para evitar situaciones traumáticas y neurológicas como la distocia de hombros y parálisis braquial, algunos toman como punto de corte el percentil 95 de peso correspondiente a la edad, otros los 4 o 4.5 kg pero no hay acuerdo (15)

Durante el parto se deberá evitar realizar exámenes bimanuales innecesariamente repetidos, sobre todo después de la ruptura de las membranas ovulares por el elevado riesgo de infección está justificada la antibioterapia. Y durante el puerperio a las mujeres que presentaron DMG se les seguirá practicando test, se aconseja realizar curva a tolerancia a la glucosa con determinaciones basales a las 2 horas, entre las 6 a 12 semanas posterior al parto.

Diabetes mellitus tipo 2: Es una enfermedad metabólica caracterizada por unos niveles de glucosa plasmática altos, debido a una resistencia celular a la acción de la insulina, combinada con una secreción deficiente de la insulina por el páncreas. Es la forma más común de la diabetes mellitus.

Embarazo normal: es el estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término.

2.- METODOLOGÍA

2.1 JUSTIFICACION

La prevalencia de la diabetes gestacional (DG) a nivel mundial oscila entre el 1 y el 14%, esta cifra sigue aumentando, este problema se asocia a resultados maternos y neonatales adversos.

Las pacientes con DG tiene un riesgo aumentado de desarrollar diabetes tipo 2 en los años siguientes a su embarazo y sus hijos tiene mayor riesgo de desarrollar obesidad y diabetes.

La prevención se basa en el control prenatal y preconcepcional, para poder evitar la incidencia y secuelas de DG.

Es de suma importancia identificar los factores de riesgo de diabetes gestacional en el primer nivel para poder así evitar las consecuencias para la madre y el producto.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes gestacional (DMG) es la tercera gran categoría clínica en la clasificación actual de la diabetes, y representa un factor de riesgo para la mujer y un problema de salud para el producto. A pesar de las limitaciones persistentes para detectarla, la DMG se identificó hace muchos años: la primera descripción reconocida de la DMG apareció en 1882, aunque el primer caso se había descrito en 1824 y se define como cualquier grado de intolerancia a los hidratos de carbono que se inicia o se detecta por primera vez durante el embarazo. Si no se controla, la DMG representa un problema de salud, de alto costo y de graves consecuencias para el feto y para la mujer. La Asociación Americana de Diabetes calcula que la DMG ocurre en aproximadamente 7% de todos los embarazos en Estados Unidos, lo que equivale a más de 200,000 casos anuales (6). La prevalencia de DMG en Estados Unidos es de 1 a 14% de los embarazos, dependiendo de la población estudiada así como de los criterios diagnósticos utilizados (7).. Se han realizado varios estudios en México para investigar la prevalencia de DMG. En 1986, Forsbach y cols. Llevaron a cabo un estudio en el Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey, encontrando que 4.3% de las mujeres alcanzaron los criterios diagnósticos de DMG, después de la administración de una carga de tolerancia a la glucosa (CTG). En otro estudio, realizado también en Monterrey por Tamez y cols. En 1993, la prevalencia encontrada fue de 6.0% (14). En 1995, Meza y cols. Realizaron un estudio en 519 mujeres de Ciudad Juárez, encontrando que la prevalencia de DMG en esa región del norte del país era de 11%, además de que 9% de las mujeres que no alcanzaron los criterios diagnósticos de DMG tuvieron cifras anormales en la CTG (15). Finalmente en 1997, López de la Peña y cols. Informaron que la prevalencia de DMG en mujeres atendidas en el Instituto Mexicano del Seguro Social de Aguascalientes fue de 6.9% (16). En todos estos estudios se utilizaron los criterios diagnósticos propuestos por O'Sullivan y Mahan para la detección de DMG (17).

De lo anterior surge la siguiente pregunta.

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a diabetes gestacional?

2.3 HIPÓTESIS

A mayor número de factores de riesgo mayor presencia de diabetes gestacional

2.4 OBJETVO

2.4.1 OBJETIVO GENERAL:

Identificar los factores de riesgo más frecuentes en la Diabetes Gestacional

2.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

1.- Cuantificar el factor de riesgo obesidad en las mujeres embarazadas para diabetes gestacional.

2.- Determinar el factor de riesgo edad en las mujeres embarazadas para diabetes gestacional.

3.- Identificar el factor de riesgo producto macrosómico como antecedente para diabetes gestacional.

4.- Identificar el factor de riesgo carga genética para la presencia de diabetes gestacional.

5.- Cuantificar el factor de riesgo obesidad en las mujeres embarazadas para diabetes gestacional.

2.5 MATERIAL Y METODOS

2.5.1 Tipo de estudio:

Se diseñara un estudio de tipo observacional, descriptivo, trasversal y prospectivo.

2.5.2.- Población, Lugar y Tiempo:

El estudio se realizara a 278 embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No 248 del IMSS delegación 16, en San Mateo Atenco Estado de México en los meses de Septiembre 2017 a mayo 2018.

2.5.3 Tipo de muestra:

Se tomó una muestra no probabilística por conveniencia.

2.5.4.-Tamaño de la muestra.

Se encuestará 278 mujeres embarazadas que estén afiliadas a la Unidad de Medicina Familiar delegación 16, en Estado de México Poniente, y acudan a control prenatal en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar 248 IMSS.

De acuerdo con la base de datos del sistema médico operativo (SIMO) del departamento de ARIMAC de la UMF No. 248 del IMSS San Mateo Atenco, Estado de México, se encuentran afiliadas 1000 mujeres embarazadas hasta este momento.

Matriz de Tamaños Muestrales para diversos margenes de error y niveles de confianza, al estimar una proporción en poblaciones Finitas										
N [tamaño del universo]	1,000									
p [probabilidad de ocurrencia]	0.5									
Nivel de Confianza (alfa)	1-alfa/2	z (1-alfa/2)	Fórmula empleada							
90%	0.05	1.64	$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_o = p^*(1-p)^* \left(\frac{z (1 - \frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$							
95%	0.025	1.96								
97%	0.015	2.17								
99%	0.005	2.58								
Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 1000 con una p de 0.5										
Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10.0%	9.0%	8.0%	7.0%	6.0%	5.0%	4.0%	3.0%	2.0%	1.0%
90%	63	77	95	121	157	212	296	428	627	871
95%	88	106	130	164	211	278	375	516	706	906
97%	105	127	155	194	246	320	424	567	746	922
99%	143	170	206	254	316	400	510	649	806	943

2.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

2.6.1 Criterios de inclusión.

-Embarazadas derechohabientes con expediente vigente en la UMF 248 de San Mateo Atenco, Delegación Estado de México Poniente.

2.6.2 Criterios de no inclusión

-Embarazadas derechohabientes sin vigencia actualizada en la UMF 248 de San Mateo Atenco, delegación México Poniente.

-No derechohabientes.

2.6.3 - Criterios de eliminación

-Encuestas incompletas

2.7 VARIABLES

2.7.1 Variable independiente.

Factores de riesgo para la presencia de diabetes gestacional

2.7.2 Variable dependiente.

Diabetes gestacional

2.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE (objetivos)	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	DE	TIPO DE VARIABLE
EDAD	Tiempo de vida del paciente desde que nació	Se dividirá por quinquenios	Intervalos	Números consecutivos		Cualitativa
GLUCOSA	Azúcar de seis átomos de carbono presente en todos los seres vivos, ya que se trata de la reserva energética del metabolismo celular	Se mide en mg/dl	Mg/dl	Números consecutivos		cuantitativa
PESO	Masa del cuerpo en kilogramos	Se mide en gramos	Kilos	Números consecutivos		cuantitativa
EMBARAZO	Es el estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término.	Mujer gestante no sana, no enferma.	Si no	9 meses de gestación		cualitativa
FACTORES DE RIESGO DIABETES GESTACIONAL	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Situación o evento que aumenta la presencia de glucosa plasmática sanguínea en la mujer embarazada,	Presencia o ausencia	Si no		Cualitativa.

2.9 ANALISIS ESTADISTICO

2.9.1 Estadística descriptiva:

Para variables cuantitativas con medidas de tendencia central y dispersión, variables cualitativas frecuencia y porcentaje.

2.9.2 Estadística inferencial:

Para analizar la relación de las variables, factores de riesgo para diabetes gestacional se hará mediante la prueba Chi cuadrada.

Para la presentación de los resultados se utilizarán graficas de barra, de pastel y cuadro de frecuencias

2.10 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizará previamente aprobado por el comité local de investigación 1505. Se realizará una encuesta a 278 mujeres gestantes, se revisara expediente para determinar glucosa de los últimos 3 meses.

Una vez obtenida la información se procederá a la evaluación, procesamiento y tabulación por métodos computacionales (Excel y SPSS versión 24) y se realizará el análisis de dicha información.

2.10.1 Límite de espacio:

Se realizará en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar de la UMF 248 San Mateo Atenco.

2.10.2 Límite de tiempo:

El presente estudio se realizará durante el curso de Especialización de Medicina Familiar de acuerdo al Cronograma descrito.

2.11 IMPLICACIONES ÉTICAS:

Esta investigación es de riesgo mínimo ya que no se realizarán experimentos invasivos en nuestra muestra, requiere consentimiento informado y cumple con los aspectos éticos descritos a continuación.

La Ley General de Salud en su Título Quinto, Investigaciones para la salud señala en su artículo 100 que la investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos

ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.

VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

3. RESULTADOS

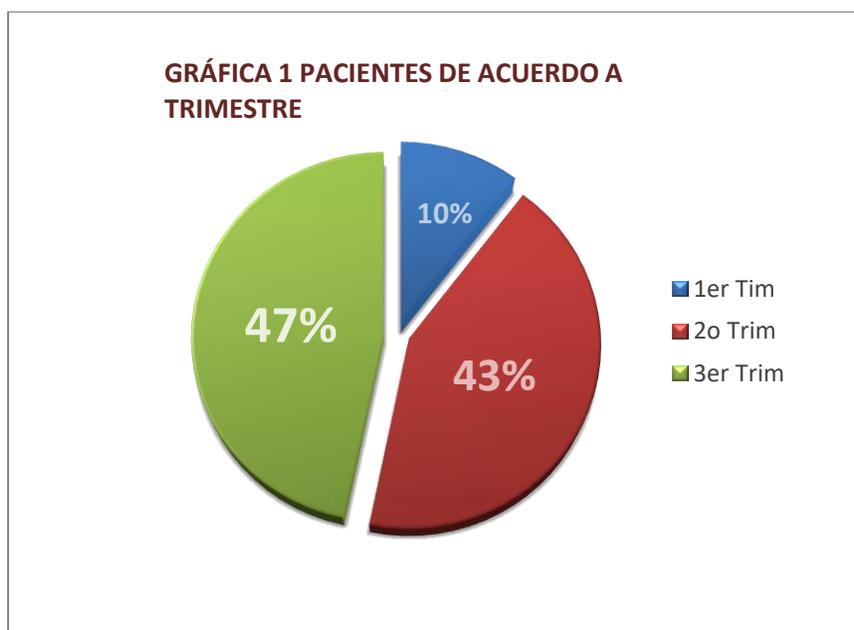
Se realizaron 278 instrumentos a mujeres embarazadas derechohabientes de UMF 248 San Mateo Atenco. Obteniéndose los siguientes resultados

Los factores de riesgo de las mujeres embarazadas derechohabientes 248 de UMF San Mateo Atenco el tercer trimestre fue el que predominó con un porcentaje del 47%.(Tabla 1 , Gráfica 1)

TABLA 1. Porcentaje de frecuencia de las pacientes de acuerdo al trimestre.

Clase	Trimestre	Frecuencia
1	1er Tim	29
2	2o Trim	119
3	3er Trim	130
TOTAL		278

Fuente: instrumento de factores de riesgo



Fuente: tabla 1

Se observó que el 86% presento obesidad con mayor porcentaje, mientras que el 14% no lo presentaron.(Tabla 2 , Gráfica 2)

TABLA 2.Obesidad en las pacientes embarazadas.

Clase	Obesidad	Frecuencia
1	Si	40
2	No	238
TOTAL		278

Fuente: instrumento de factores de riesgo



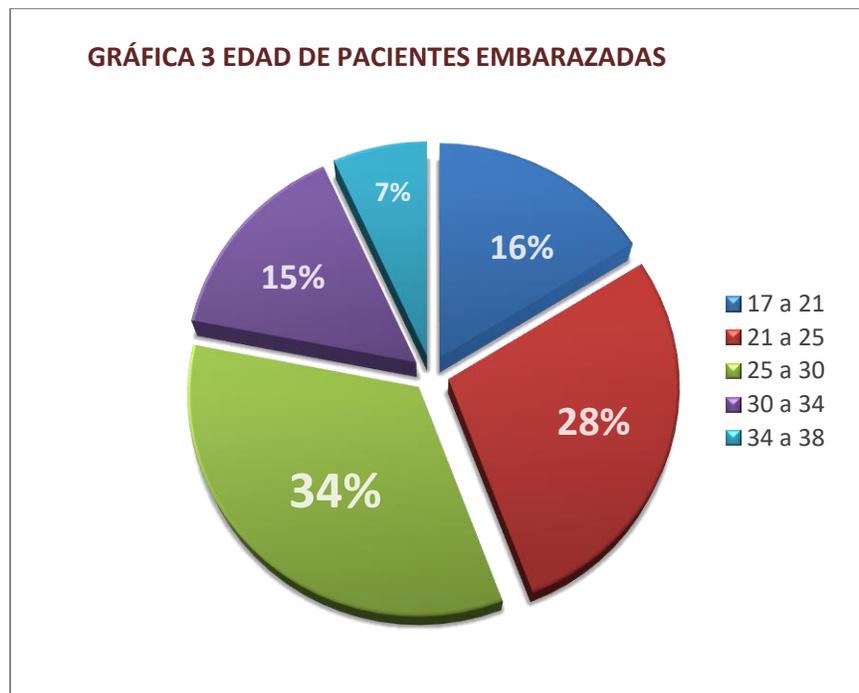
Fuente: tabla 2

Se encontró que el rango de edad que predominó fue en un rango de 25 a 30 años con un porcentaje del 34%; con segundo lugar se encontró el 28% con un rango de 21 a 25 años, y en tercer lugar con un rango de 30 a 34 con un porcentaje de 20%. (Tabla 3, Gráfica 3)

TABLA 3. Edad en pacientes embarazadas.

EDAD	FRECUENCIA
17 a 21	45
21 a 25	78
25 a 30	94
30 a 34	42
34 a 38	19
TOTAL	278

Fuente: instrumento de factores de riesgo



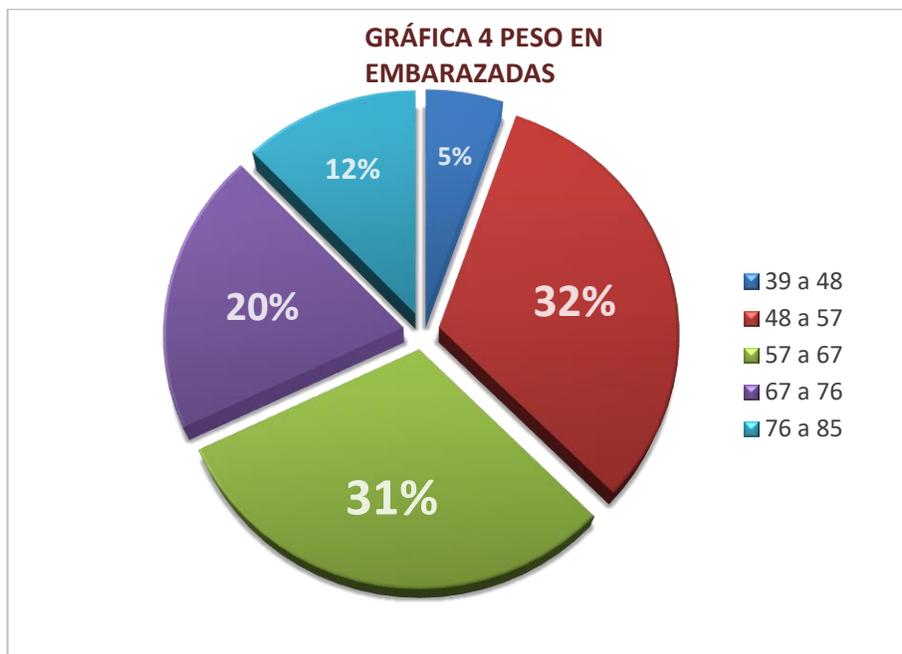
Fuente: tabla 3

Se encontró que el rango de peso que predominó en las pacientes embarazadas es de 48 a 57 kilogramos con un porcentaje del 32%, sorprendentemente el siguiente rango es muy similar con un porcentaje del 31% con un peso de 48 a 67 kilogramos; siendo que el siguiente rango de 67 a 76 kilogramos disminuye en un porcentaje del 20%.(Tabla 4 , Gráfica 4)

TABLA 4.Porcentaje de peso en las pacientes embarazadas.

Clase	Min	Max	Peso	Frecuencia
1	39.0	48.2	39 a 48	15
2	48.2	57.4	48 a 57	89
3	57.4	66.6	57 a 67	85
4	66.6	75.8	67 a 76	55
5	75.8	85.0	76 a 85	34
TOTAL				278

Fuente: instrumento de factores de riesgo



Fuente: tabla 4

Como antecedente de haber presentado producto macrosómico, encontramos que el 98% no lo obtuvo, mientras que el 2% fue positivo. Lo cual indica que un porcentaje mínimo de las pacientes podría presentar diabetes gestacional. (Tabla 5, Gráfica 5)

TABLA 5. Pacientes con antecedente que presentaron producto macrosómico.

Clase	Macrosómico	Frecuencia
1	Si	5
2	No	273
TOTAL		278

Fuente: instrumento de factores de riesgo



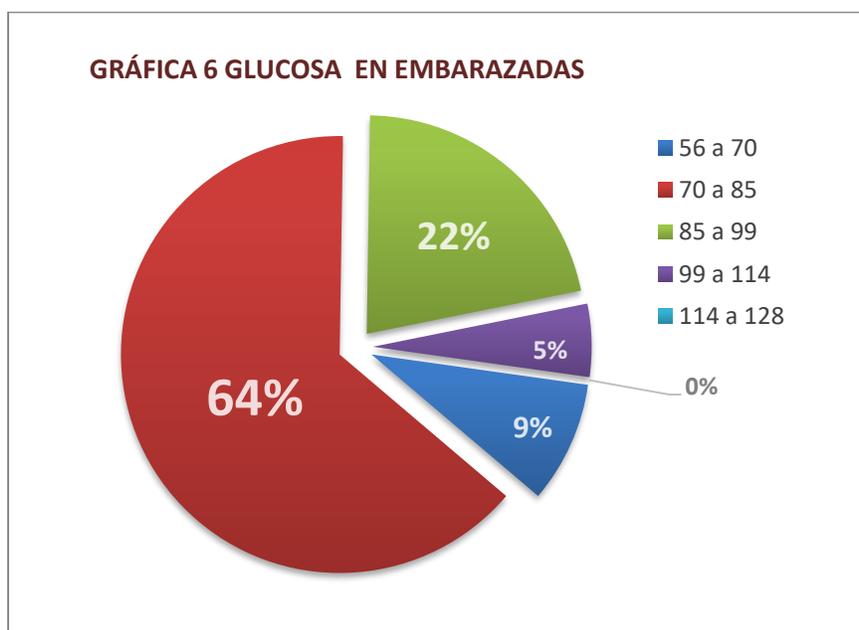
Fuente: tabla 5

Los niveles de glucosa con el mayor rango fue de un 70% un promedio de 70 a 85 mg/dl; seguido de un porcentaje con el 22% en un rango de 85 a 99 mg/dl, en tercer lugar el rango fue de 56 a 70 mg/dl con un porcentaje de 9%.(Tabla 6 , Gráfica 6)

TABLA 6. glucosa en las pacientes embarazadas.

Clase	Min	Max	Glucosa	Frecuencia
1	56.0	70.4	56 a 70	25
2	70.4	84.8	70 a 85	178
3	84.8	99.2	85 a 99	60
4	99.2	113.6	99 a 114	15
5	113.6	128.0	114 a 128	0
TOTAL				278

Fuente: instrumento de factores de riesgo



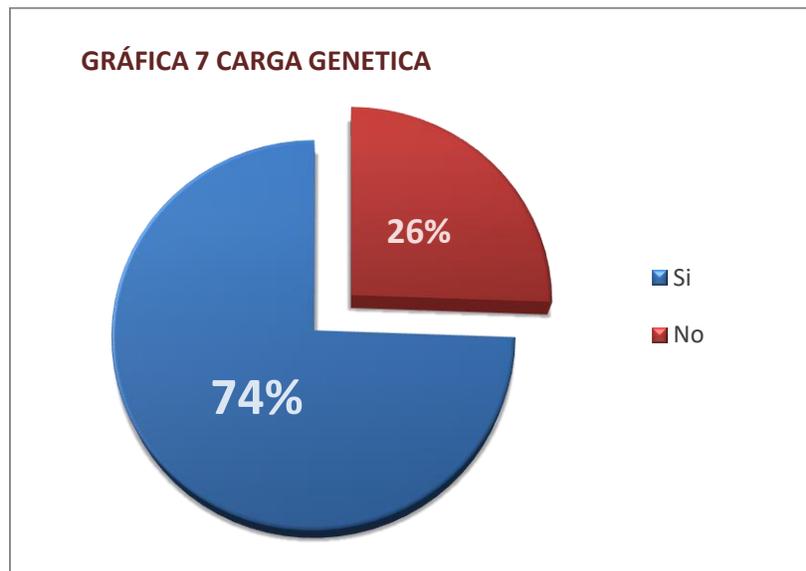
Fuente: tabla 6

Encontramos que el 26% de las pacientes no presento carga genética; y el 74% sí presento como antecedente diabetes melitos en familiar de primer grado.(Tabla 7 , grafica 7)

TABLA 7.Porcentaje de carga genética en las pacientes embarazadas.

Clase	Carga Genética	Frecuencia
1	Si	207
2	No	71
TOTAL		278

Fuente: instrumento de factores de riesgo



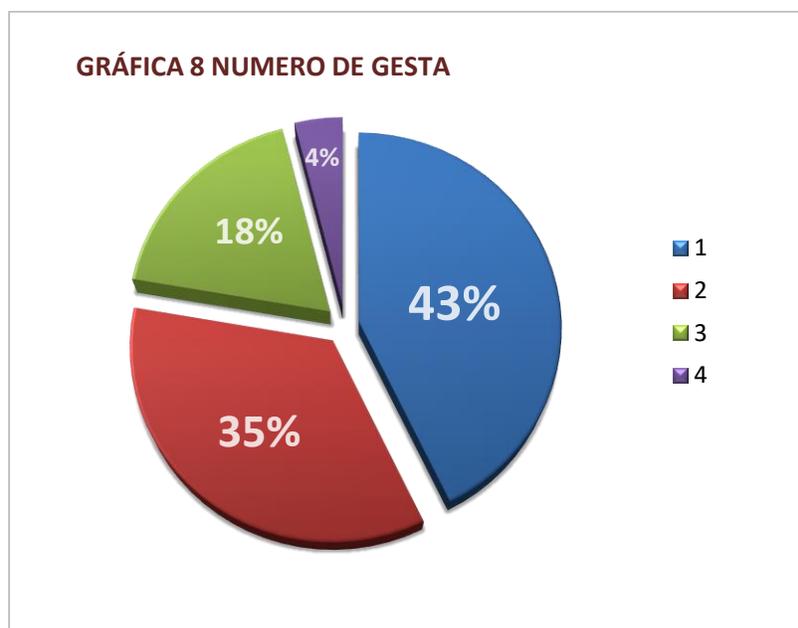
Fuente: tabla 7

Se observa que el número de embarazo predominante fue la primera gesta con un porcentaje de 43%, seguido de la primera gesta con un 35%, la tercera gesta se presenta en un 18%; y cuarta gesta siendo la menor en un 4%.(Tabla 8, grafica 8)

TABLA 8. frecuencia en el número de gesta.

No. Gesta	Frecuencia
1	119
2	97
3	51
4	11
TOTAL	278

Fuente: instrumento de factores de riesgo



Fuente: tabla 8

4. DISCUSION:

Se evaluó un total de 278 embarazadas en la UMF 248 San Mateo Atenco para evaluar los factores de riesgo de Diabetes Gestacional

En el presente estudio se observó que en la diabetes gestacional se marca como antecedente de importancia, los antecedentes de primer grado con diabetes Nestor Lagos (4) reporta el 49.7% como antecedente familiar de diabetes mellitus; en nuestro estudio con la relación a la carga genética el 26% de las pacientes no presento carga genética y el 74% si presento como antecedente diabetes mellitus en familiar de primer grado.

Los estudios de Nestor lagos y Karla Hott (4) reporto una glicemia de 82 mg/dl como promedio en comparación con nuestro estudio los niveles de glucosa con mayor rango fue 70 mg/dl en promedio, seguido de un porcentaje del 22% con un rango de 85% mg/dl, tercer lugar 70 mg/dl. En nuestro estudio de diabetes gestacional .

Dentro de los estudios previos William Rios Martinez(10) demostro que las mujeres con producto macrosomico previo no presentaron diabetes gestacional , en nuestro estudio encontramos que las mujeres encuestadas cuentan con antecedente producto macrosomico en un 2% y el 98% no lo tuvo.

Se encontró que el rango de peso que predomino en las pacientes embarazadas fue de 48 a 57 kilogramos con un porcentaje de 32%., en comparación con Maria Lujan Costa(5) encontró que el sobrepeso y obesidad aumentan las posibilidades de padecer diabetes gestacional.

En nuestro estudio el rango de edad que predomino fue el rango de 25 a 30 años con un porcentaje de 34%, segundo lugar con un rango de 21 a 25 años esto es equitativo en el estudio Lujan Acosta(5) refiere que las pacientes no sobrepasan los 30 años.

En cuanto al semestre de gestación según Mauricio Burbano Lopez y colaboradores (7) las gestantes se encontraban con diabetes gestacional, la mayoría cursaba segunda gestación, en comparación con nuestro estudio donde fue la primera gestación la predominante.

5.CONCLUSIÓN

Como se puede observar se han realizado varios estudios para conocer los factores de riesgo en la población en general, se concluye al igual que en nuestro estudio , los factores antes mencionados son indicadores de riesgo para presentar diabetes gestacional , de esto surge la necesidad de incrementar las acciones de los programas preventivos tendientes a disminuir el impacto de los factores de riesgo modificables con el fin de evitar la aparición de la Diabetes Gestacional , mantener los cambios en el estilo de vida en forma permanente y apoyarse para este propósito en un grupo multidisciplinario.

Como sugerencia debemos considerar que en las consultas mensuales de control prenatal , los trabajadores de salud son los considerados de desarrollar la orientación y educación para la detección oportuna de Diabetes Mellitus

BIBLIOGRAFIA

1.- Marcos M.Limas , Marjorie Villalobos , Miguel Aguirre , Lilia uzategui , Mariela Paoli , Grupo de endocrinología Merida (Endo-Mer) Manejo de la diabetes Gestacional: protocolo del servicio de endocrinología del instituto autónoma Hopsital Universitario de los Andes , Rev Venez Endocrinol Metab 2012; 10(2): 88-93.

2.-Dra. Ana nicolotti , Dra. Liliana Salcedo , Dra. Maria Monica Gonzalez Alcantara , Consenso de Diabetes , Recopilacion , actualización y recomendaciones para el diagnostico y tratamiento de la diabetes gestacional , Septiembre 2012

3.- Juan Arizmendi , Vicente Carmona Pertuz , Alejandro Colmenares , Diana Gomez Hoyos , Tatiana Palomo , DiabeteGestacional y Complicaciones Neonatales , Noviembre 2012 , revista facultad med.

4.-Nestor Lagos , Karla HOTT, Francisca Castillo, Claudio Garcia , Javier Ilabaca , Diabetes gestacional en el Hospital Carabineros de Chile , revista obstetricia ginecológica , Hospital Santiago Oriente , 2015 , vol 10 (2)b81-84.

5.- Maria Lujan Costa , Jose Esteban Costa Gil , Diabetes Gestacional .Influencia del estado e intervención nutricional en un centro especializado en reproducción , Actualizacion en Nutricion vol 17 , marzo 2016

6.-Andrea Celeste Beltran Camarena , Carlos Argenis Torres Poot , Gaspar Antonio Pereira Sanchez , Gibran Arley Ku Martinez ,Grecia ,amzanarez ,artinez , Javier Felipe Valdez Maldonado , Diabetes Gestacional y sus complicacions en el feto , Revista de salud Quintana Roo , año 6/no24 /Abril –Junio 2013

7.-Roberto Mauricio Burbano Lopez , Jose Jaime , Castaño Castrillon , Laura Gonzalez Castellanos , Hanier , Stiven Gonzalez Henao , Frecuencia de Diabetes Mellitus Gestacional en Gestante atendidas en clinicas de ASSBASALUD ESE (Manizalez , Colombia) 2011-2012 . Noviembre de 2013

8.- Dr.Victor E . Roman Toro , Clinica de endocrinología , Edificio Clinicas Medicas zonas 10 Ciudad de Guatemala , Diagnostico y tratamiento d ela embarazo con diabtes mellitus y con diabetes gestacional , Revista Volumen 19 01 Enero – Abril 2015: Asociaciond e medicina interna de Guatemala , pp32-38

9.- Andersson Arias –Hernandez , Diego Rincon Castillo , Metformina y gliburida en el tratamiento de la diabetes gestacional , septiembre 2015 , <http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v28n3-2015008>.

10.- Willian Rios Martinez , Anette Maria Garcia –Salazar , Leopoldo Ruano-Herrera , Maria de Jesus Espinosa –Velasco , Arturo Zarate , Marcelino

Hernandez Valencia , Complicaciones obstétricas de la diabetes gestacional criterios de la IAPSG Y HAPO , perinatología y reproducción humana , volumen 28 . Numero 1 pp27-32 septiembre 2013 . <http://www.medigraphic.com/inper>

11.-Juan Manuel San Martin-Herrasti , Luis Serafin Alcazar-Alvarez , Miguel Angel Serrano –Berrones , Jorge Tirafo-Chavez , Gustavo A. Castro –Herrera , Metformina y Diabetes Gestacional , Rev Esp Med Quir 2014;19-347-355

12.-Carlos E . Orellana Ayala , Diabetes Gestacional y riesgo aumentado de trastornos del espectro del autismo , 12 de febrero 2017

13.- Andrea Huidobro , M. Anthony Fulford , Elena Carrasco , Incidencia de diabetes gestacional y su relación con obesidad en embarazadas chilenas , Rev Med Chile 2014 :132:931-938.

14.- Alejandra Duran Rodriguez –Hervada y Alfonso L. Calle Pascual , Criterios diagnosticos de la diabetes gestacional el debate continua , Endocrinología y nutrición , Elsevier España S.L.U. 2015 .<http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2015.03.001>

15.-dra. Omidres Perez , Dr. Tony Saba , Dr. Miguel A . Padron , DR. Rafel Molina V. diabetes mellitus Gestacional , Revista Venezolana de endocrinología y Metabolismo , Volumen 10 Supl 1 , 2012

16.-Pascual Corrales Eider, Andrada Patricia, Auba Maria, Ruiz Zambrana Alvaro, Is autoimmune thyroid dysfunction a risk ,

17.-David Salat y Cristina Aguilera , Preguntas y respuestas en farmacología clínica , Tratamiento actual de la diabetes gestacional , Servicio de Farmacología Clinica Hospital Universitari Vall de Hebron , Universitat Autonoma de Barcelona , Barcelona , España , Med Clin (Barc) 2015 ;145(6) 269-272

18.- Diabetes Gestacional by the American College of Nurse-Midwives , volume 61 No5, September/October 2016

19.-A.Nicolucci , Burns Kovacs K. , Holt R.I.G. , Comaschi M. , Diabetes Attitudes , Wishes and Needs second study (DAWN2) : cross-national benchmarking of diabetes-related psychosocial outcomes for people with diabetes , diabetic medicine , DOI:10.1111/DME.12245 , 2013 Diabetes UK. Pp.767-777

20.-Assimara Ferrara m Tiffany Peng and Catherine Kim , Trends in postpartum diabetes screening and subsequent diabetes and impaired fasting glucose among women with histories of gestational diabetes mellitus : a report from the Translating

Research Into Action for Diabetes Study , Diabetes Care , 32.2(Feb 2009) p269 , 2017 5-30 Health Reference Care Academic –Document

21.- a. Herrera , G.Garzon , a. Gil , I. Garcia , E.Vargas y N. Torres , Grado de control de factores cardiovascular en pacientes con diabetes y sin enfermedad cardiovascular , Centro de Salud Fderica Motseny , Servicio Madrileño de Salud , Madrid , España , Semergen 2015 ,41 (7) 354-361..

22.- Alejandra Duran Rodriguez –Hervada y Alfonso L. Calle Pascual , Criterios diagnosticos de la diabetes gestacional: el debate continua , Servicio de Endocrinología y nutrición , Hospital Clinico de San Carlos , Madrid , España , Elsevier , Endocrinol Nutr. 2015:62(5) :207-209.

23.-Gerardo Garzon , Angel Gil , Ana Maria Herrero , Fernando Jimenez , Maria Jose Cerezo , y Cristina Dominguez , Grado de control metabolico y de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2 con y sin enfermedad cardiovascular , Gac.SAINT 2015 ;29(6) :425-430

24.- Guía de Practica Clínica , Control Prenatal con Enfoque de Riesgo , Evidencias y Recomendaciones . Catolo Maestro de Guias de Practica Clinica .

25.- Guía de Practica Clinica , Diabetes Mellitus tipo 2 en el Primer Nivel de Atencion , Evidencias y Recomendaciones. Catalogo Maestro de Guias de Practica Clinica, IMSS 718-14.

26.- Guia de Practica Clinica . Diagnostico y Tratamiento de Diabetes en el Embarazo , Catalogo Maestro de Guias de Practica Clinica IMSS -320-10.

27.- Prevalencia, detección y tratamiento de la diabetes gestacional María Duarte-Gardea,1, Guadalupe Muñoz,2, Joel Rodríguez-Saldaña, 3 Arcelia Beatriz EscorzaDomínguez3 1 Colegio de Ciencias de la Salud. Universidad de Texas en El Paso. El Paso, Texas, EUA.; 2 Instituto de Ciencias Biomédicas. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Ciudad Juárez, México; 3 Subdirección de Investigación, Servicios de Salud de Hidalgo SS. Pachuca, Hidalgo; México

CRONOGRAMA DE GANNT

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL				
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL				
NOMBRE INVESTIGADOR:DIANA FIORELLA SALINAS MONCAYO				
PROGRAMA DO		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	REAL	
2017-2018			2017- 2018	
1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTR E		1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE
X		Planteamiento del problema	X	
X		Revisión y análisis de bibliografía	X	
X		Selección Director de Tesis	X	
X		Justificación	X	
X		Formulación de objetivos	X	
X		Material y métodos	X	
X		Resumen del proyecto	X	
	X	Presentación del protocolo al CLI		
	X	Elaboración de correcciones sugeridas por CLI		
	X	Presentación de correcciones al CLI		
	X	Recolección de datos		

	X	Codificación de los datos		
	X	Análisis estadístico de los datos		
		Elaboración de cuadros y graficas de los datos	x	
		Redacción de resultados	x	
		Redacción de Discusión conclusiones	X	
		Informe Final al CLI	X	
		Difusión de los resultados	X	
		Redacción del escrito científico		x
		Publicación de los resultados		x
ELABORO:		DIANA FIORELLA SALINAS MONCAYO		

4. ANEXOS

Anexo 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS 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 asociados a Diabetes Gestacional

Patrocinador externo (si aplica): No

Lugar y fecha: San Mateo Atenco 2017-2018

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: El aumento de factores de riesgo para diabetes gestacional, identificar factores de riesgo para incidir en la diabetes gestacional.

Procedimientos: Se aplicara encuesta a mujeres embarazadas.

Posibles riesgos y molestias: Ninguna

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Conocer los factores de riesgo para diabetes gestacional mas importantes

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Las embarazadas con factores de riesgo aumentados se dará un seguimiento estrecho

Participación o retiro: se puede retirar del estudio el paciente en cualquier momento que lo desee

Privacidad y confidencialidad: Completamente confidencial

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): NO APLICA ES OBSERVACIONAL

Beneficios al término del estudio: Deteccion oportuna de diabetes gestacional.

Investigador Responsable: Diana Fiorella Salinas Moncayo R1 Medicina Familiar

Colaboradores: DR JAIME JUAREZ GONZALEZ

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Dra Diana Fiorella Salinas Moncayo, UMF 248 San Mateo Atenco tel cel 7225454845 correo salinas.diana@gmail.com Dr Jaime Juarez Gonzalez UMF 248 tel cel 7223151779 correo Jaime.juarezgon@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2