



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TEMA:

**Factores Asociados a la diabetes gestacional en pacientes de
25 a 40 años en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de
Guayaquil**

AUTORAS:

**Franco Medina, Gloria Beatriz
Tomala Tigreros, Tania Elizabeth**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título en
Licenciadas en Enfermería**

TUTORA:

Lcda. Riofrio Cruz, Mariana Estela. Esp.

Guayaquil, Ecuador

2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Franco Medina, Gloria Beatriz y Tomala Tigreros, Tania Elizabeth**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciadas en Enfermería**.

TUTORA

f. _____

Lcda. Riofrio Cruz, Mariana Estela. Esp.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Lcda. Mendoza Vincés, Ángela Ovilla. Mg.

Guayaquil, a los 5 del mes de marzo del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Franco Medina, Gloria Beatriz y Tomala Tigreros,**
Tania Elizabeth

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Factores Asociados a la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciadas en Enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 5 del mes de marzo del año 2018

AUTORAS

f. _____
Franco Medina, Gloria Beatriz

f. _____
Tomala Tigreros, Tania Elizabeth



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Franco Medina, Gloria Beatriz y Tomala Tigreros,**
Tania Elizabeth

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Factores Asociados a la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 del mes de marzo del año 2018

AUTORAS

f. _____
Franco Medina, Gloria Beatriz

f. _____
Tomala Tigreros, Tania Elizabeth

REPORTE DE URKUND

Es seguro <https://secure.orkund.com/View/36504778-F46189-443070-q1e1UvJy67VUSQTM/ULTIMATO.LTIV/MqgFAA==>

URKUND Cristina González

Documento	Categoría	Enlace al documento
Tesis de Maestría en Educación, 03/01/2018		http://www.orkund.com/View/36504778-F46189-443070-q1e1UvJy67VUSQTM/ULTIMATO.LTIV/MqgFAA==
Presupuesto 2018-2019		http://www.orkund.com/View/36504778-F46189-443070-q1e1UvJy67VUSQTM/ULTIMATO.LTIV/MqgFAA==
Presupuesto 2018-2019		http://www.orkund.com/View/36504778-F46189-443070-q1e1UvJy67VUSQTM/ULTIMATO.LTIV/MqgFAA==
Revista de la Universidad de los Andes		http://www.orkund.com/View/36504778-F46189-443070-q1e1UvJy67VUSQTM/ULTIMATO.LTIV/MqgFAA==
Manual de Procedimientos de Trabajo		http://www.orkund.com/View/36504778-F46189-443070-q1e1UvJy67VUSQTM/ULTIMATO.LTIV/MqgFAA==
de entre 34 páginas se componen de texto presenten 0 fuentes		http://www.orkund.com/View/36504778-F46189-443070-q1e1UvJy67VUSQTM/ULTIMATO.LTIV/MqgFAA==

Facultad de Ciencias Médicas
Carretera de Ezequiel
Teléfono:
Fuentes: Fuentes de datos presentadas en el informe de la Universidad de los Andes
Código de Ezequiel
Alumnos:
Francisco Javier González
Trabajo de Investigación en la Universidad de los Andes
Trabajo de Investigación en la Universidad de los Andes
Universidad de Ezequiel
Tutor:
Luis R. de los Andes, Ezequiel, Ezequiel
Ezequiel, Ezequiel
Ezequiel de los Andes
Facultad de Ciencias Médicas
Carretera de Ezequiel

Mgs. Cristina González
C.I.: 1204911027
DOCENTE UCSG

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Tesis diabetes gestacional (1) archivo final.doc (D36214073)
Submitted: 3/7/2018 5:56:00 PM
Submitted By: glofra87@hotmail.com
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

Mgs. Cristina González
C.I.: 1201511027
DOCENTE UCSG

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis primeramente nos gustaría agradecerle a Dios por bendecirnos para llegar hasta donde hemos llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL por darnos la oportunidad de estudiar y ser profesionales.

A nuestra tutora de tesis, Lcda. Mariana Riofrio Cruz. Esp. Por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en nosotras que podamos terminar nuestros estudios con éxito.

A las pacientes del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo que nos colaboraron en las encuestas.

Así como a todo el personal de médicos, de enfermería y personal administrativo, que supieron brindarnos su amistad y apoyo durante nuestro año de internado.

Gloria Beatriz, Franco Medina
Tania Elizabeth, Tomala Tigreros

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios por habernos permitido llegar hasta este punto y dado salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor. A nuestras madres por el apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser personas de bien, pero más que nada. A nuestros padres por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que nos han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor. A nuestros hijos por ser la inspiración para seguir adelante y luchar cada día por nuestras metas. A nuestros hermanos(as) que siempre han estado juntos a nosotras, brindándonos su apoyo incondicional de una u otra manera. A nuestra tutora de Tesis Lcda. Riofrio, Mariana. Esp. Por la paciencia, tiempo y enseñanza en todo este proceso. Todos aquellos familiares y amigos que no recordamos al momento de escribir esto pero nos apoyaron moralmente, ustedes saben quiénes son. Y para culminar también dedicamos esta tesis a todos aquellos que no creyeron en nosotras, a aquellos que esperaban nuestro fracaso en cada paso que dábamos hacia la culminación de nuestros estudios, a aquellos que nunca esperaban que lográramos terminar la carrera, a todos aquellos que apostaban a que nos rendiríamos a medio camino, a todos los que supusieron que no lo lograríamos.

Gloria Beatriz, Franco Medina
Tania Elizabeth, Tomala Tigreros



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Lcda. Mendoza Vinces, Ángela Ovilla. Mg.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Lcda. Riofrio Cruz, Mariana Estela. Esp.
TUTORA

f. _____

Lcda. Holguín Jiménez, Martha. Mg.
COORDINADORA DE UTE

f. _____

Lcda. Muñoz Aucapiña, Rosa. Mg.
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

CALIFICACIÓN

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	V
DEDICATORIA	VI
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	6
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
CAPÍTULO II	8
2.1 FUNDAMENTACION CONCEPTUAL	8
2.1.1 MARCO REFERENCIAL	8
2.2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.2.1. HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD	10
2.2.2. PATOGENIA	12
2.2.3. METABOLISMO DE LOS CARBOHIDRATOS EN EL EMBARAZO.....	13
2.2.4. COMPLICACIONES MATERNO-FETALES	14
2.2.5. FACTORES DE RIESGO	18
2.2.6. ENFOQUE DIAGNÓSTICO.....	19

2.2.7. TEST O´SULLIVAN	21
2.2.8. PLAN NUTRICIONAL.....	22
FUNDAMENTACIÓN LEGAL	24
CAPÍTULO III	26
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.2 VARIABLES GENERALES Y OPERACIONALIZACIÓN	27
3.3 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	29
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXOS.	53
ANEXO N°1: CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	54
ANEXO N°2: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	55
ANEXO N°3: MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS	56
ANEXO N°4: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 PRINCIPALES MALFORMACIONES EN PACIENTES CON DIABETES ANTES DE LA SEMANA 20 DE GESTACIÓN.....	15
TABLA N° 2 FACTORES DE RIESGO DE DIABETES GESTACIONAL	19
TABLA N° 3 GANANCIA DE PESO EN DG.....	19
TABLA N° 4 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA DMG.....	21

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1.....	29
GRÁFICO N° 2.....	30
GRÁFICO N° 3.....	31
GRÁFICO N° 4.....	32
GRÁFICO N° 5.....	33
GRÁFICO N° 6.....	34
GRÁFICO N° 7.....	35
GRÁFICO N° 8.....	36
GRÁFICO N° 9.....	37
GRÁFICO N° 10.....	38
GRÁFICO N° 11.....	39
GRÁFICO N° 12.....	40

RESUMEN

Diabetes gestacional es una patología en donde ocurre una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono y es detectado durante el embarazo, ya que se hace imposible lograr la adaptación a la insulinoresistencia que se produce en las gestantes. **Justificación:** Como sabemos el estado prolongado de hiperglicemia en las gestantes constituye un gran riesgo tanto para la madre como para el feto, es por esto la importancia de la detección temprana y la prevención de diversas complicaciones, así como identificar el embarazo como “Alto riesgo” **Objetivo:** Establecer los factores asociados de la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años de edad en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil. **Materiales y Método:** estudio descriptivo, Cuantitativo, transversal, con una **Población** de 70 embarazadas **Técnica:** Observación directa. **Instrumento:** cuestionario de preguntas dirigida a las pacientes de 25 a 40 años de edad que presentan diabetes gestacional. **Resultado:** Llegamos a la conclusión, que la obesidad es un factor de mayor riesgo la cual lo encontramos con un 43%, seguido de los hábitos nocivos como la cafeína con un 46 %. **Discusión:** Al relacionar los factores asociados de otros estudios con el estudio de investigación realizado identificamos la obesidad, la edad de la gestante y los antecedentes patológicos como principales causas de presentar diabetes gestacional. **Conclusión:** El mayor porcentaje de las gestantes que representa diabetes esta entre los 30 a 34 años de edad con el 43%, y el principal factor de riesgo asociado a la DG es la obesidad con un 43%, y el nivel de glicemia elevado como la hiperglicemia con un rango de 130- 149 mg/dl en un 21%.

Palabras Clave: Factores asociados, diabetes gestacional, pacientes.

ABSTRACT

Gestational diabetes is a pathology in which an alteration occurs in the metabolism of carbohydrates and is detected during pregnancy, since it is impossible to achieve the adaptation to insulin resistance that occurs in pregnant women. **Justification:** As we know the prolonged state of hyperglycemia in pregnant women is a great risk for both the mother and the fetus, this is why the importance of early detection and prevention of various complications, as well as identifying pregnancy as "High risk" "**Objective:** To establish the associated factors of gestational diabetes in patients from 25 to 40 years of age in a Specialty Hospital of the City of Guayaquil. **Materials and Methods:** descriptive, quantitative, cross-sectional study with a **population** of 70 pregnant women. **Technique:** Direct observation. **Instrument:** Questionnaire of questions addressed to patients between 25 and 40 years of age with gestational diabetes. **Result:** We reached the conclusion that obesity is a factor of higher risk which we find with 43%, followed by harmful habits such as caffeine with 46%. **Discussion:** By relating the factors associated with other studies with the research study performed, we identified obesity, the age of the pregnant woman and the pathological background as the main causes of gestational diabetes. **Conclusion:** The highest percentage of pregnant women who represent diabetes is between 30 to 34 years of age with 43%, and the main risk factor associated with the DG is obesity with 43%, and the high blood glucose level is hyperglycemia with a range of 130-149 mg / dl in 21%.

Keywords: Associated factors, gestational diabetes, patients.

INTRODUCCIÓN

Diabetes gestacional es una patología en donde ocurre una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono y es detectado durante el embarazo, ya que se hace imposible lograr la adaptación a la insulina resistencia que se produce en las gestantes: “Una alteración en la capacidad para la utilización de la glucosa y para la supresión de la producción de la misma así como del control de los niveles de ácidos grasos.” que se produce en la embarazada de entre 24 y 28 semanas de gestación, y su comportamiento es similar a la diabetes mellitus tipo 2. Las gestantes con diabetes son divididas en dos grupos: Aquellas que la presentaron antes del embarazo (diabetes pre gestacional) y otras que se desarrolla durante la gestación (diabetes gestacional).

A lo largo de los años se han identificado las repercusiones de la diabetes durante el embarazo, entre estas la preeclampsia, sepsis urinaria, polihidramnios, parto pretérmino, macrosomía fetal, parto laborioso, trauma obstétrico, desproporción céfalo pélvico, asfixia fetal, la morbimortalidad perinatal, entre otras; es por esto la importancia de diagnosticarlo a tiempo y llevar un seguimiento de la paciente.

El control de las gestantes diagnosticadas con diabetes es importante, ya que se debe lograr mantener los niveles normales de glicemia diariamente, durante la concepción hasta el posparto en cuanto a las mujeres que lo presentan antes del embarazo, y con respecto a las diabéticas gestacionales el riesgo inicia con el diagnóstico tardío de la patología durante el embarazo.

Según datos de la OMS y OPS estiman que a nivel mundial, 1 de cada 10 embarazos son diagnosticados con diabetes, 90% corresponden a diabetes gestacional; en grupos de alto riesgo puede llegar hasta el 30% de los embarazos con afecciones, pero en su mayoría no son diagnosticados a tiempo, teniendo en cuenta las consecuencias potencialmente peligrosas para la vida de la madre como del bebé⁽¹⁾.

En Medellín, Colombia(2) el 95% presentaban antecedentes patológicos como la hipertensión, el 7.3% tenían antecedentes de RN macrosómicos, con una multiparidad alta, el 95% era pacientes con sobrepeso y el 5% con obesidad, siendo esto indicadores para presentar diabetes gestacional y posibles complicaciones durante el parto.

Un estudio realizado en la ciudad de México(3) identificó que el índice de sobrepeso y obesidad en mujeres de edad fértil varía entre el 26 y 38%, sin embargo la prevalencia de diabetes gestacional es de 9.7% a 13.9%.

El Ecuador ocupa el 6º lugar entre las enfermedades crónico-degenerativas con el 6 - 9% de la población. La incidencia en diversos estudios es de 1 al 5 % aunque probablemente sea mayor, algunos identifican hasta el 12%, ya que algunos de estos no son diagnosticados.

CAPÍTULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio lo realizamos en base a lo que observamos, en las prácticas pre profesionales, realizadas en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo al cual asisten a consulta medicas una gran afluencia de embarazadas de las cuales presentan diversos factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional, y entre otras patologías. Por lo que se decidió realizar el siguiente estudio que corresponde a la línea de investigación salud y bienestar humano, con una sub-línea de salud pública, ya que los efectos que causa la hiperglucemia en las gestantes y al feto es múltiple e irreversible.

Como sabemos la diabetes es una patología que se presenta en el embarazo con mayor frecuencia ocasionando como complicaciones tanto en la madre como en el feto, donde en la placenta encontraremos la producción de hormonas que representa cierto efecto hiperglicemiante o hipoglicemiante y en algunos casos presentan complicaciones después del parto.

La diabetes gestacional es detectada a la mitad del embarazo, es por esto la importancia de realizarse la prueba del O'Sullivan entre las semanas 24 y 28 del embarazo ya que ayuda a detectar a tiempo la afección, sino se diagnostica a tiempo las complicaciones fetales podrían ser irreversibles como macrosomía, hipoglucemia neonatal y las complicaciones maternas se dan desde infecciones del tracto urinario, pre-eclampsia, diabetes tipo II y como podría llegar a perder su funcionamiento y llegar hasta ocasionar la muerte por lo que se debe identificar al embarazo de "alto riesgo", para llevar un control de la glicemia y evitar complicaciones antes mencionados.

Según la Organización Mundial de la Salud, la diabetes gestacional es una de las patologías más frecuentes en el ser humano y afecta alrededor del 4% de todas las gestantes. De acuerdo a lo observado en las consultas de ginecoobstetricia en etapa gestacional el problema que presentaban en relación a la diabetes gestacional nos formulamos las siguientes preguntas:

1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son los factores de riesgo Asociados a la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años de edad en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las pacientes en etapa gestacional de 25 a 40 años de edad en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuál es el nivel de glicemia en las pacientes en etapa gestacional de 25 a 40 años de edad en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Las consecuencias causadas por el estado hiperglucémicos durante el embarazo afectan y repercuten en el bienestar tanto para la madre como para el feto, es por esto la importancia de detectarlos o diagnosticarlos tempranamente, así como identificar el embarazo como alto riesgo para que durante los controles prenatales se lleve un control de la glicemia y prevenir complicaciones como la preeclampsia, sepsis urinaria, polihidramnios, parto pretérmino, macrosomía fetal, parto laborioso, trauma obstétrico, desproporción céfalo pélvico, asfixia fetal, la morbilidad perinatal, entre otras.

El Ecuador ocupa el 6° lugar entre las enfermedades crónico-degenerativas con el 6 - 9% de la población. La incidencia en diversos estudios es de 1 al 5 % aunque probablemente sea mayor, algunos identifican hasta el 12%, ya que algunos de estos no son diagnosticados.

Por lo tanto, con los resultados de nuestro trabajo de investigación se beneficiara a la población gestante, el cual por medio de la promoción y prevención de salud como son las charlas educativas y teniendo en cuenta cual es el factor de riesgo predisponente en las gestantes se hará hincapiés sobre lo que significa una buena alimentación.

Y a la vez servirá para que las pacientes en estado gestacional tomen conciencia sobre la importancia de mantener el equilibrio en su peso, y opten por una alimentación sana y saludable de calidad no de cantidad, y así puedan disminuir el riesgo de padecer DG.

OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los factores asociados de la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características sociodemográficas de las pacientes en etapa gestacional de 25 a 40 años en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil.
- Identificar los niveles de glicemia en las pacientes en etapa gestacional de 25 a 40 años en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil
- describir los factores de riesgos asociados a la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil.

CAPÍTULO II

2.1 FUNDAMENTACION CONCEPTUAL

2.1.1 MARCO REFERENCIAL

Según la revista cubana de obstetricia y ginecología, 2011, en su estudio las mujeres con sobrepeso y obesidad presentaron 1,29 veces más probabilidades de desarrollar DMG que aquellas con peso normal. Estos resultados permiten afirmar que también en la población obstétrica del territorio, la obesidad es un factor importante en la aparición de la DMG.

Medicina interna de México, 2017 en su artículo indica que debido al incremento de los malos hábitos alimentarios y la inactividad física que prevalece hoy día en la población general, específicamente en la población en edad reproductiva, ha aumentado la prevalencia de obesidad y trastornos del metabolismo de los carbohidratos; sin duda, en las mujeres embarazadas estos eventos están ligados con el incremento de la prevalencia de la diabetes mellitus gestacional.

Según (Benavides, 2011), sostiene que es un tipo de rechazo a la glucosa que se diagnostica a algunas mujeres durante el embarazo y debe tratarse para evitar posibles complicaciones, la incidencia de esta enfermedad está aumentando progresivamente en consecuencia a varios factores como el consumo de azúcares o carbohidratos, stress crónico, obesidad y gestación.(4)

Por su parte la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO., 2013), manifiesta que la diabetes gestacional se crea principalmente por alteraciones hormonales, entre los cuales el principal es la insulina; debido al esfuerzo metabólico que cumple el organismo durante la gestación, lo que conduce a trastornos a la salud que son de gran repercusión no solo para la madre sino también para el producto, ocasionados por el estado hiperglucémico durante el embarazo, por ello es de trascendental importancia detectarlos precozmente y hacer el diagnóstico de diabetes gestacional a tiempo, así como clasificar el

embarazo como de alto riesgo para que mediante chequeos semanales se lleve un control de la glicemia e impedir los problemas antes indicados y el más caótico aún, la muerte del producto.

Así como lo manifiesta (Krasovec-Andersson, 2010), que los estados de obesidad y de sobrepeso son unos de los principales factores de riesgo para el desarrollo de esta patología, además se estima que esta variante de diabetes se produce en cinco de cada cien embarazos, por lo que es la primera causa de complicación metabólica en el embarazo.

Bolzan-Guimary., 2012, sostiene que el riesgo de desórdenes hipertensivos se incrementa en 10 – 25 % para algunos; para otros no existe variación con respecto a la población gestante sana o con diabetes gestacional adecuadamente tratada. Además de éstos, también existen otros factores de riesgo de base como son la edad materna avanzada y la obesidad.

Por otro lado (Belizan-Villar, 2010), formulan que también en una misma familia es tradicional que se compartan estilos de vida, por lo que a menudo notamos familias con unos hábitos dietéticos y aficiones poco saludables y en la actualidad se clasifica en dos grupos a las gestantes según el riesgo de desarrollar diabetes gestacional a lo largo del embarazo, así tendremos a las gestantes de alto riesgo, que son aquellas que presentan uno o más de los siguientes factores, como edad igual o superior a 35 años, obesidad (IMC >30 Kg/m), macrosomía en partos anteriores, antecedentes de diabetes gestacional en embarazos previos alteraciones en el metabolismo de la glucosa o historia familiar de diabetes principalmente en familiares de primer grado.

Acorde a (Quinteros, 2010), el diagnóstico de esta enfermedad, se lo confirma con las mediciones de glicemias, en caso de la basal debe ser igual o mayor a 125 mg/dl, o la postprandial mayor a 200 mg/dl, pero en estos casos se precisa una segunda prueba y por medio de éste confirmarlo, así la gestante será diagnosticada de diabetes gestacional, en los otros casos lo recomendable es administrar una sobrecarga de glucosa de 74 a 100 gramos en la gestante, para luego de ello medir los valores de glicemia al inicio y luego cada hora después de la sobrecarga, es por ello que es más

factible realizarlo en la mañana, la paciente debe tener un ayuno de aproximadamente 10 a 12 horas, además de haber cumplido con una dieta de más o menos tres días antes de realizar la prueba.(5)

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

En el embarazo normalmente existe un incremento en la resistencia a la insulina para proporcionarle al feto el suministro ininterrumpido de nutrientes. Una gran cantidad de sustancias son producidas en la placenta y por los adipocitos ocasionando este estado de resistencia a la insulina, sobre todo en la segunda mitad del embarazo.

La DG se caracteriza por aumento patológico de la resistencia a la insulina, disminución de la sensibilidad a la insulina y la secreción deficiente de insulina que conduce a la madre y al feto a hiperglucemia; por ello se diagnostica mediante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).

La DG se asocia con un mayor riesgo de resultados maternos, fetales y perinatales adversos. Aunque se resuelve con el nacimiento en la mayoría de los casos, 35% de las mujeres con DG tienen realmente diabetes preexistente, y tienen además un riesgo mayor al 50% de desarrollar DG recurrente y desarrollo posterior de DM tipo 2.(6)

La glucosa es transportada libremente a través de la placenta por difusión facilitada. En presencia de hiperglucemia materna, las cantidades excesivas de glucosa llevan a hiperinsulinemia fetal que a su vez causa el crecimiento excesivo y/o macrosomía, con el consecuente incremento del índice de cesáreas. Durante el parto, causa también distocia de hombro y trauma perineal y, en el neonato, hipoglucemia.

Además, el exceso de insulina en la circulación fetal puede retrasar la maduración pulmonar asociada sobre todo a baja producción de surfactante, que conduce al síndrome de dificultad respiratoria o enfermedad de membrana hialina. Esta condición es aproximadamente seis veces más

frecuente en los recién nacidos (RN) de las mujeres con diabetes que en mujeres no diabéticas.

La prevalencia de hipertensión crónica, hipertensión gestacional, preeclampsia y preeclampsia sobre agregada a hipertensión son más frecuentes en embarazos de las mujeres diabéticas, y por lo tanto, causan sus respectivas complicaciones.

El aumento de los niveles de glucosa, incluso aquellos por debajo del umbral para la DG, se asocia además con un aumento del riesgo de abortos espontáneos y AC, especialmente SNC, cardiovascular, renal y músculo esquelético.

El adecuado conocimiento de la patología hace que todas las mujeres con DG puedan reducir estos riesgos excesivos, si la madre mantiene un excelente control glucémico, desde el control preconcepcional y a partir del primer trimestre del embarazo.

Los resultados publicados del estudio HAPO concluyeron que el tamizaje y diagnóstico de DG no eran suficientes y adecuados para identificar a todas las pacientes(6). Sobre la base de este estudio, se reconsideraron cuidadosamente los criterios de diagnóstico para DG, y por ello un grupo de consenso internacional con representantes de varias organizaciones obstétricas y del diabetes, incluyendo la ADA, denominados International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG), desarrollaron recomendaciones revisadas para el diagnóstico de diabetes que se exponen en esta GPC, relativos a tamizaje, puntos de corte y conductas terapéuticas.

Estos cambios en los criterios de diagnóstico se realizan en el contexto del preocupante aumento de la obesidad en todo el mundo y aumento de las tasas de diabetes, con la intención de optimizar los resultados gestacionales para las mujeres y sus niños.

2.2.2. PATOGENIA

En la embarazada normal, desde el comienzo del segundo trimestre, se va desarrollando un aumento de la resistencia a la insulina y, secundariamente, una disminución de la tolerancia a la glucosa. La etiología del cambio en la sensibilidad a la insulina durante la gestación no está aclarada. La hipótesis más aceptada es que esta situación de diabetogenicidad puede estar en relación con un aumento de la resistencia periférica a la insulina, localizada en el ámbito del postreceptor y mediada, probablemente, por los elevados niveles en plasma de hormonas diabetógenas (prolactina, lactógeno placentario, progesterona y, especialmente, cortisol), así como por las mayores demandas energéticas y de insulina necesarias para que se produzca el incremento ponderal(7).

Durante el embarazo la madre ingiere alimentos de manera periódica, pero debe suministrarlos al feto de forma continuada. Para asegurar este aporte, se producen cambios en el metabolismo materno, dirigidos a mantener los nutrientes después de la ingestión durante un tiempo más prolongado en la circulación materna y a movilizarlos desde los tejidos cuando está en ayunas. Estos fenómenos, que se han denominado anabolismo facilitado y ayuno acelerado, persiguen asegurar la utilización de glucosa y aminoácidos por parte del feto.

Como respuesta a esta situación de resistencia a la acción de la insulina, se produce un incremento en la secreción de insulina, pero hay gestantes que no consiguen una respuesta compensatoria adecuada y por tanto desarrollarán DG. En las embarazadas con esta patología son características tanto la hiperglucemia postprandial como la hipoglucemia de ayuno.

La mayoría de las hormonas referidas (cortisol, lactógeno placentario) tienen su pico máximo durante el embarazo alrededor de la semana 26, mientras que la progesterona, de potencia diabetógena elevada, presenta un incremento máximo en torno a la semana 32, lo que tiene implicaciones en la valoración del periodo más idóneo para realizar el diagnóstico.

2.2.3. METABOLISMO DE LOS CARBOHIDRATOS EN EL EMBARAZO

El embarazo temprano se caracteriza por una mayor secreción de insulina en respuesta a la glucosa, sensibilidad periférica a la insulina ligeramente aumentada, tolerancia a la glucosa normal o algo aumentada y acumulo de grasa materna.

El hígado mantiene el nivel de glucosa hasta la próxima comida. Después de un ayuno prolongado, los niveles de insulina declinan, y permite el metabolismo del músculo y lipólisis; esto suministra substratos para la gluconeogénesis y cetonas en el hígado, que son usadas como fuente de energía alternativa. En las comidas la insulina sirve como anabólico y como un anticatabólico, además aumenta el suplemento de energía a las células; en contraste, durante el ayuno, la ausencia relativa de insulina permite mantener la homeostasis de la energía, por la producción de glucosa endógena y el catabolismo del músculo y la grasa(8).

La fase tardía del embarazo se caracteriza por incremento brusco de varias hormonas diabetógenas, resistencia creciente a la acción de la insulina, disminuyendo hasta un 50% la sensibilidad periférica a la misma(8). Hay un aumento del 30% en la secreción hepática basal de glucosa a pesar de cifras altas de insulina sérica, que indica una resistencia hepática a la insulina. La aparición paralela de tal resistencia y el aumento de las cifras sanguíneas de lactógeno placentario humano, hormona con fuerte actividad lipolítica y antiinsulinica, sugieren que éste y otras hormonas diabetógenas, como el cortisol, progesterona y estrógenos, originan gran parte de la resistencia a la insulina observada(8).

La fase avanzada del embarazo también se caracteriza por la aparición de lo que se ha denominado "inanición acelerada". Este patrón metabólico es consecuencia de una extracción continua de nutrientes de la sangre materna por el feto. Está constituida por un cambio más temprano de lo normal, de utilización predominantemente de carbohidratos a la correspondiente de grasa. Este cambio del metabolismo de carbohidratos al de grasas, que durante el ayuno requiere dos a tres días para manifestarse

por completo, se realiza en 14-18 horas y se le ha llamado adecuadamente inanición acelerada.

La resistencia a la insulina es más marcada después de las comidas para garantizar el aporte energético al feto. Estos cambios metabólicos conducen a: tendencia a la hipoglicemia y a la cetosis en ayunas, hiperglicemia posprandial, hiperinsulinemia e insulinoresistencia(8).

La glucosa atraviesa la placenta por difusión facilitada y la glicemia materna determina el nivel de glucosa fetal. La insulina no atraviesa la placenta, por lo que con sigüiente en el segundo trimestre, la hiperglicemia materna produce hiperglicemia fetal, causando estimulación de las células β pancreáticas del feto llevando a una hiperinsulinemia. La insulina es el principal factor hormonal de crecimiento y produce excesiva acumulación de grasa, tejido más sensible a la insulina(8).

2.2.4. COMPLICACIONES MATERNO-FETALES

- **MALFORMACIONES**

Se presentan en los hijos de madres con diabetes preestablecida, que presentaron hiperglicemias en el período crítico de la organogénesis, 5 a 8 semanas después del último período menstrual. El riesgo es proporcional directamente al nivel de hemoglobina glicosilada (Hb A1c).

Cuando la prueba se hace 2 a 3 meses después de la concepción, refleja los niveles de glucosa en sangre que la paciente presentaba en el período periconcepcional. Niveles de HbA1c < 9% se relacionan con abortos espontáneos en 12% y malformaciones en 3%; si los valores aumentan a más de 14% la frecuencia de aborto espontáneo es 37% y de malformaciones es 40%(8).

Si la HbA1c es <7% la probabilidad que se produzcan malformaciones mayores no llega a 2 %. La incidencia de anomalías congénitas mayores en hijos de una paciente diabética se ha calculado en 7.5 a 10 % en comparación con una tasa basal de 1 a 2 % en la población general. Se

sabe además que el índice de masa corporal previo al embarazo es un predictor de malformaciones congénitas(8).

Si se encuentra que una paciente tiene DMG antes de las 20 semanas de gestación, probablemente sea una diabetes mellitus que antecedió al embarazo. Una hemoglobina glicosilada soporta esta impresión diagnóstica e indica que el feto tiene mayor riesgo de malformaciones fetales mayores (véase *tabla n°1*).

Tabla N° 1 Principales malformaciones en pacientes con diabetes antes de la semana 20 de gestación(8)

ORGANO /SISTEMA	%	ALTERACION
Cardiovascular	2- 4	<ul style="list-style-type: none"> • Trasposición de grandes vasos • Defecto septo aurículo ventricular • Tetralogía de fallot • Coartación de Aorta • Hipoplasia de corazón izquierdo
Sistema nervioso central	2	Anencefalia Microcefalia Holoprocencefalia Encefalocele Mielomeningocele
Tracto urinario	1	Hidronefrosis Riñones poliquísticos Agenesia renal
Tracto gastrointestinal	<1	Atresia duodenal Atresia ano/rectal
Osteomuscular	0,2-0,5	Agenesia sacra Espina bífida Regresión caudal

- Muerte fetal intrauterina

Ocurre más a menudo en las últimas 4 a 8 semanas del embarazo en pacientes con inadecuado control de la glicemia, (principalmente glicemia en

ayunas >105 mg/dl o $>5,8$ mmol/l) polihidramnios y macrosomía fetal(8). Por el contrario, en mujeres diabéticas con enfermedad vascular y preeclampsia, la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es más frecuente; el óbito fetal puede aparecer desde etapas tan tempranas como finales del segundo trimestre. La muerte fetal puede ser causada por hipoxemia, posiblemente en relación con aumento del consumo de oxígeno placentario.

- Macrosomía

La macrosomía fetal es la complicación más frecuente, definida como un peso por encima del percentil 90 para la edad gestacional ó un peso mayor a 4000 gramos al nacer. Ocurre en un 20-35% de las diabéticas embarazadas, llevando a una mayor tasa de trauma periparto como distocia de hombros, la cual se aumenta 2-4 veces con respecto a un embarazo normal (0,3-0,5 %), trauma del plexo braquial, daño del nervio facial y céfalo hematomas(8).

Además se encuentra mayor tasa de cesárea, hemorragia posparto, laceraciones del canal del parto y corioamnionitis debido a trabajos de parto prolongados. Sin embargo existe la duda de que solo la DMG sea la principal causa de parto distócico dado que la obesidad materna es un factor asociado independiente para diabetes gestacional y la mayoría de los niños macrosómicos son nacidos de madres no diabéticas.

Hay que tener en cuenta que la obesidad materna sola, es un factor de riesgo independiente para parto distócico principalmente de la macrosomía fetal. La macrosomía puede manifestarse en pacientes con diabetes preestablecida y en pacientes con DMG, aunque muchas veces las pacientes con diabetes tipo 1 con vasculopatía generan un feto con RCIU debido a la insuficiencia placentaria.

- Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR)

Se presenta en 5 a 30 % de los recién nacidos. Es más frecuente en hijos de madres diabéticas comparado con neonatos sin este riesgo de la

misma edad gestacional antes de las 38.5 semanas. Se postula que es debido al efecto inhibitorio de la insulina sobre los glucocorticoides.

La insulina inhibe el efecto estimulador del cortisol sobre la síntesis de lecitina. Tanto la inmadurez como la vía del parto influyen en la aparición del síndrome. El riesgo de SDR es proporcional al control glicémico; si la paciente está bien controlada el riesgo es similar al de la población general. El mejor predictor de madurez fetal en hijos de madre diabética es la presencia de fosfatidilglicerol en el líquido amniótico. La relación lecitina/esfingomielina >2 predice la madurez pulmonar; en embarazos de mujeres con diabetes gestacional debe ser mayor de 3,5(8).

- Neonato hijo de madre diabética

Está más expuesto a: hipoglicemia (causada por la hiperinsulinemia fetal inducida por el mal control glicémico de la madre), hiperbilirrubinemia, síndrome de hiperviscosidad, la hiperglicemia (estimula la eritropoyesis fetal), hipocalcemia (se asocia a una disminución de la función de la paratiroides), hipomagnesemia (éstas dos últimas usualmente se resuelven solas).

El hijo de madre diabética en un futuro tendrá mayor incidencia de obesidad, intolerancia a la glucosa, diabetes en la adolescencia tardía y la adultez joven. Esto sugiere que es fundamental “reprogramar” el efecto de la insulina y la glucosa durante la vida fetal sobre la biología del adiposo, la sensibilidad a la insulina y la función endocrina pancreática.

- Complicaciones maternas

El riesgo de desórdenes hipertensivos se incrementa en 10-25 % para algunos; para otros no existe variación con respecto a la población gestante sana o con diabetes gestacional adecuadamente tratada.

Existen otros factores de riesgo de base como edad materna avanzada y obesidad. Existe mayor incidencia de infecciones como corioamnionitis, infecciones urinarias, cervicovaginitis e infecciones puerperales. Las hemorragias posparto aparecen con más frecuencia por

mayor incidencia de excesiva distensión uterina. Se ha descrito un aumento en la tasa de cesáreas.

Limitados datos muestran una tasa de 22-30% en mujeres con DMG no tratadas o no reconocidas, comparada con una tasa del 17% para mujeres sin DMG. A largo plazo la madre diabética gestacional tiene un riesgo mayor de intolerancia a los carbohidratos y diabetes tipo 2. La incidencia acumulada de diabetes varía de 2,5% hasta >70% en estudios que evaluaron pacientes desde seis semanas hasta 28 años posparto, con un incremento marcado en los primeros cinco años después del parto(8).

El aumento de los niveles de glucosa en ayunas se constituye en el principal factor de riesgo para desarrollar diabetes Tipo 2 en el futuro. Se empeora el pronóstico con otros factores de riesgo asociados como la obesidad, edad gestacional al diagnóstico y la edad materna. Puede estar asociada a hiperlipidemia y aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares.

2.2.5. FACTORES DE RIESGO

Entre los factores de riesgo asociados con la evolución de la diabetes mellitus gestacional están: sobrepeso, multiparidad, antecedente de óbito, producto con malformaciones genéticas, antecedente de intolerancia a la glucosa, ganancia de peso materno mayor de 20 kg en el embarazo actual, antecedentes de afecciones obstétricas graves, obesidad, grupo étnico o raza, edad materna, antecedente de diabetes mellitus (línea directa), glucosuria, glucemia al azar >120 mg/dL, macrosomía previa, polihidramnios previo, diabetes gestacional y abortos previos (véase *tablan°2*).

Tabla N° 2 Factores de riesgo de diabetes gestacional(7)

Factores de riesgo de diabetes gestacional	
•	Historia familiar de diabetes
•	Historia personal de intolerancia a los hidratos de carbono
•	Sobrepeso
•	Edad
•	Macrosomía de la propia gestante al nacimiento
•	Antecedentes obstétricos desfavorables
-	Aborto habitual
-	Feto muerto sin causa
-	Malformaciones
•	Factores de riesgo durante la gestación actual
-	Macrosomía
-	Hidramnios
-	Malformaciones

Por lo general la diabetes gestacional desaparece después del embarazo, pero una vez que se ha presentado hay posibilidad de que dos de cada tres mujeres presente nuevamente esta enfermedad en futuros embarazos. Hasta un 30 a 40% de las mujeres con diabetes gestacional desarrollan una diabetes mellitus manifiesta dentro de 5 a 10 años. El riesgo puede incrementar si la obesidad está presente(9). (Véase tabla n°3).

Tabla N° 3 Ganancia de peso en DG(9)

Determinación del peso pregestacional (IMC)	Ganancia total (kg)	Ganancia semanal en kg (2.º y 3.º trimestres)
Bajo peso (IMC menor a 20)	12,5 a 18	0,5
Peso normal (IMC 20 a 24,9)	11,5 a 16	0,4
Sobrepeso (IMC 25 a 29,9)	7 a 11,5	0,3
Obesidad (IMC mayor a 30)	5 a 9	0,2

2.2.6. ENFOQUE DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se ha basado tradicionalmente en un sistema de dos pasos, el primero una prueba tamiz (O'Sullivan) y el segundo confirmatorio, llamado curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG). El tamizaje determina cuales pacientes necesitan la CTOG. Consiste en la valoración de la glucosa plasmática venosa una hora después de la ingesta oral de 50gr de glucosa.

Si se utiliza >140 mg/dl como punto de corte, se detectan 80 % de las DMG (reduciendo los falsos positivos que son comunes en la CTOG) y la curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG) será necesaria en el 15% de las pacientes. Disminuyendo el punto de corte a >130 mg/dl, se

incrementa la sensibilidad a más de 90 % pero requerirán CTOG cerca del 25 % de todas las pacientes(8).

El enfoque diagnóstico propuesto por la Asociación Americana de Diabetes (ADA)(8): El riesgo de DMG debe ser definido en la primera consulta prenatal.

- Mujeres con características clínicas de alto riesgo para DMG incluye:
 - Sobrepeso (índice de masa corporal > 25)
 - Historia personal de diabetes mellitus gestacional
 - Historia familiar en primer grado de diabetes

Para este grupo, la asociación recomienda no realizar tamizaje y mejor realizar CTOG una vez identificadas en el control prenatal.

- Mujeres con riesgo promedio: se realiza tamizaje entre la 24 y 28 semanas de gestación.
- Mujeres de bajo riesgo que cumplen todas las siguientes condiciones, según la ADA no necesitan ser tamizadas por costo beneficio.
 - Edad menor de 25 años.
 - Índice de masa corporal < 25.
 - Ausencia de familiares de primer grado con diabetes.
 - Sin antecedentes personales de intolerancia a la glucosa.
 - Sin antecedente de pobre historia obstétrica: malformaciones, mortinato, polihidramnios, muerte neonatal inexplicada.
 - No pertenecer a un grupo étnico de alto riesgo (Hispánico, Africano Americano, Indio Americano, Asiáticos del sur y del este).

Toda paciente con tamizaje > de 130 mg/dl, se le administra 100 gr. de glucosa oral, midiendo los niveles de glicemia en ayunas y luego a la hora, 2 y 3 horas posteriores a la carga (*véase tabla n°4*).

Tabla N° 4 Criterios diagnósticos para DMG(8)

Nivel de glucosa	American Diabetes Association ADA <i>Carpenter y Coustan</i>	National Diabetes Data Group O´Sullivan y Mahan´s	Europa World Health Organization
Carga	100 gramos	100 gramos	75 gramos
Ayunas	95 mg/dl	105 mg/dl	95 mg/dl
1 hora	180 mg/dl	190 mg/dl	180 mg/dl
2 horas	155 mg/dl	165 mg/dl	155 mg/dl
3 horas	140 mg/dl	145 mg/dl	

Se consideran como criterio diagnóstico(8):

- Dos o más valores iguales o superiores a lo normal de la curva de Carpenter y Coustan. Es la recomendada por la ADA desde 1997. Es la más utilizada en la actualidad y la mejor validada. Es el método de elección para DMG.
- Glicemia en ayunas > a 126 mg/dl, confirmado en otro día excepto si tiene síntomas claros de hiperglicemia.
- Glicemia casual > a 200 mg/dl, confirmado en otro día excepto si tiene síntomas claros de hiperglicemia.

2.2.7. TEST O´SULLIVAN

Test de O'Sullivan posee mejor sensibilidad y especificidad, y es el único que está validado, al menos para complicaciones maternas. El valor de corte a partir del cual el test se considera positivo es: igual o superior a 140 mg/dl.

En toda la población en el período comprendido entre las 24 y 28 semanas de gestación porque es el momento que ofrece mayor rentabilidad diagnóstica. En mujeres con alta probabilidad de presentar una diabetes: edad ≥ 30 años, antecedentes familiares repetidos, obesidad importante (IMC > 25 pregestación), antecedentes de diabetes gestacional o de recién nacidos macrosómicos en gestaciones previas, hidramnios, muerte fetal sine causa, o abortos de repetición; se recomienda realizar el cribado tan pronto como sea posible.

La realización de una glucemia basal en la primera visita gestacional responde a la tradición pero no a la evidencia, ya que carece de eficacia como método de cribado. Si se quiere descartar una DG en este período debe realizarse el test de O'Sullivan. En mujeres con complicaciones sugestivas: hidramnios, macrosomía fetal, etc, se realizará un estudio en el tercer trimestre de la gestación, si bien en estos casos se prescindirá del test de despistaje y se realizará directamente una curva de glucemia.

2.2.8. PLAN NUTRICIONAL

Es un recurso fundamental en el manejo de la diabetes gestacional y debe de iniciarse a partir de que se confirma el diagnóstico. En condiciones ideales el plan de nutrición debe ser implementado por profesionales de la nutrición, como nutriólogos o dietistas. La meta principal del plan de nutrición en el embarazo es contribuir al nacimiento sin complicaciones de un niño sano.

La Asociación Americana de Diabetes recomienda que el plan de nutrición sea individual, en vista de que las recomendaciones de consumo de alimentos se deben basar en el peso y la talla que la paciente tenía antes del embarazo. El plan de nutrición incluye:

- 1) Evaluación basada en historia clínica, exámenes de laboratorio, hábitos, preferencias y recursos destinados a la alimentación.
- 2) Estrategias para controlar el consumo de hidratos de carbono para promover hábitos de nutrición que permitan alcanzar las metas de glucemia, aumentar de peso en forma razonable y evitar la aparición de cetonurias.
- 3) Programar consultas subsecuentes para vigilar el aumento de peso, las cifras de glucemia y la capacidad de la paciente para llevar el plan de alimentación.

Se ha demostrado que la restricción de 30 a 35% en el consumo de calorías (25Cal/kg peso prenatal por día) reduce la hiperglucemia y la concentración de triglicéridos en mujeres obesas (IMC > 30 kg/m²), sin aumentar la cetonuria; también se ha informado que restricciones mayores

en el consumo de calorías (35 – 40%) reducen las cifras de glucemia materna y mejoran el pronóstico fetal(9).

La mejor manera de mejorar su alimentación es consumir una variedad de alimentos saludables. Si el manejo de la dieta no controla los niveles de azúcar (glucosa) en la sangre, se le puede prescribir medicamentos orales para la diabetes o terapia con insulina. La mayoría de las mujeres que desarrollan diabetes gestacional no necesitarán medicamentos o insulina para esta enfermedad, pero algunas sí.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Ley de prevención, protección y atención integral de las personas que padecen diabetes

El Estado Ecuatoriano garantiza a todas las personas la protección, prevención. Diagnóstico, tratamiento de la diabetes y el control de las complicaciones de esta enfermedad que afecta a un alto porcentaje de la población y su respectivo entorno familiar. La prevención constituirá política de estado y será implementada por el Ministerio de Salud Pública. Serán beneficiarios de esta Ley, los y las ecuatorianos y ecuatorianas y los y las extranjeros/as que justifiquen al menos cinco años de permanencia legal en el Ecuador(9).

Art 4.- Son funciones del Instituto Nacional de Diabetología en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, las siguientes:

a) Diseñar las políticas de prevención, detección y lucha contra la diabetes(9).

b) Desarrollar en coordinación con la Sociedad Ecuatoriana de Endocrinología y la Federación ecuatoriana de Diabetes, estrategias y acciones para el diseño e implementación del Programa Nacional de Diabetes que deben ser cumplidas por las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud(9).

c) Elaborar y coordinar la implementación de estrategias de difusión acerca de la diabetes y sus complicaciones en instituciones educativas a nivel nacional(9).

d) Asesorar, informar, educar y capacitar a la población sobre esta enfermedad, los factores pre disponentes, complicaciones y consecuencias a través del diseño y ejecución de programas y acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad que contribuyan a desarrollar en la población, estilos de vida y hábitos saludables(9).

e) Realizar el censo y la carnetización de las personas con diabetes, cada tres años(9).

f) Coordinar con organismos no gubernamentales, nacionales o extranjeros, los programas de prevención y atención integral de las personas con diabetes(9).

g) Promover la investigación médico-social, básica, clínica y epidemiológica de las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes, a nivel del Ministerio de Salud Pública, y organizaciones no gubernamentales nacionales o extranjeras(9).

h) Elaborar y difundir a nivel nacional, las publicaciones, revistas, textos, manuales y tratados de Diabetología(9).

i) Crear incentivos a favor de las universidades para que preparen profesionales especializados en la atención de la diabetes, así como gestionar el financiamiento de programas de investigación científica y de becas para esta especialización(9).

j) Establecer las tareas físicas que no puedan ser desarrolladas por personas diabéticas y, ponerlas en conocimiento de las autoridades competentes en materia laboral, a fin de que se arbitran las medidas pertinentes(9).

l) Coordinar con los medios de comunicación social para hacer conciencia de la diabetes como un problema de salud pública, sus consecuencias y fomentar medidas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad(9).

m) Velar por la estabilidad de los trabajadores y empleados que padezcan de diabetes o sus secuelas para que no sean despedidos por esta causa(9).

CAPÍTULO III

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de estudio: Descriptivo.

Método: Cuantitativa

Tiempo: Prospectiva estudio desde noviembre del 2017 a febrero del 2018

Diseño: Transversal

Población y muestra: La población en estudio es de 70 embarazadas

Procedimiento para la recolección de la información: Para la recolección de datos se elaboró un cuestionario de preguntas

Técnica de procesamiento y análisis de datos: Gráficos estadísticos mediante programa de Excel.

3.2 VARIABLES GENERALES Y OPERACIONALIZACIÓN

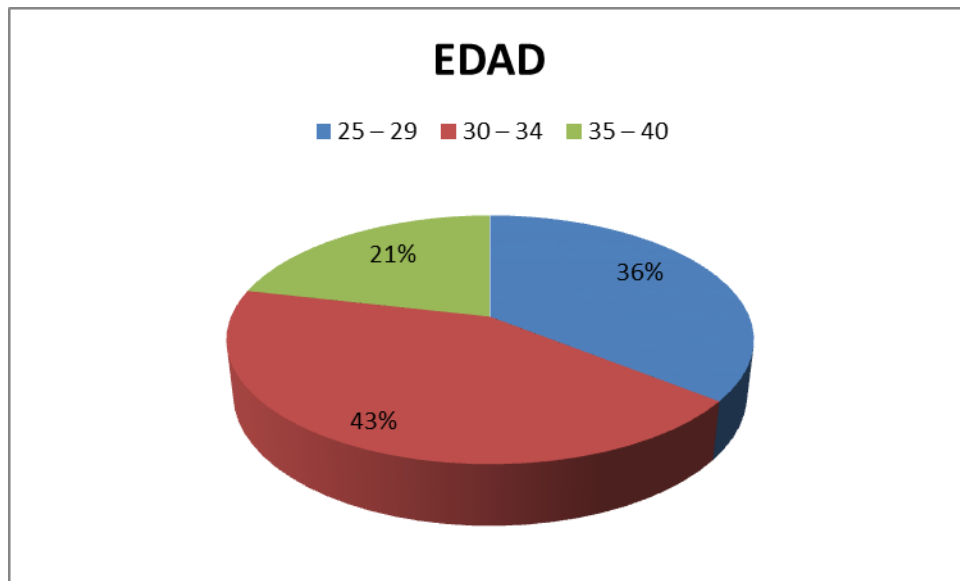
Variable general: Factores asociados a la diabetes gestacional

DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	FUENTE
Los factores de riesgo son características o incidencias externas que influyen en mujeres embarazadas para el desarrollo de diabetes gestacional	Características sociodemográficas	Edad	25 – 29 30 – 34 35 – 40	Cuestionario de preguntas
		Estado civil	Soltera Casada Divorciada Viuda Unión de hecho	
		Etnia	Blanco Afroecuatoriano Mestizo Indígena	
		Número de hijos	1 – 2 hijos 3 – 4 hijos >5 hijos	
		Nivel de educación	Primaria Secundaria Bachillerato Analfabeto(a) Alfabetización Superior	
		Lugar de residencia	Área urbana Área rural Área urbana marginal	
		Peso	40kg-59kg 60kg-79kg 80kg- 99kg >100kg	
		Talla	1,40cm-1,49cm 1,50cm-1,59cm 1,60cm-1,69cm >1,70cm	
	Factores de riesgos asociados	Obesidad	Si No	Cuestionario de preguntas
		Malos hábitos alimenticios	Si No	
		Antecedentes familiares	Si No	
Antecedentes personales		Si No		

		Hábitos nocivos	Cafeína Alcohol Tabaco Drogas No presenta	
	Niveles de glicemia	Hipoglicemia	30 – 39 mg/dl 40 – 49 mg/dl 50 – 59 mg/dl 60 – 69 mg/dl No presento	
		Hiperglicemia	110 – 129 mg/dl 130 – 149 mg/dl 150 – 169 mg/dl >170 mg/dl No presento	

3.3 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Gráfico N° 1

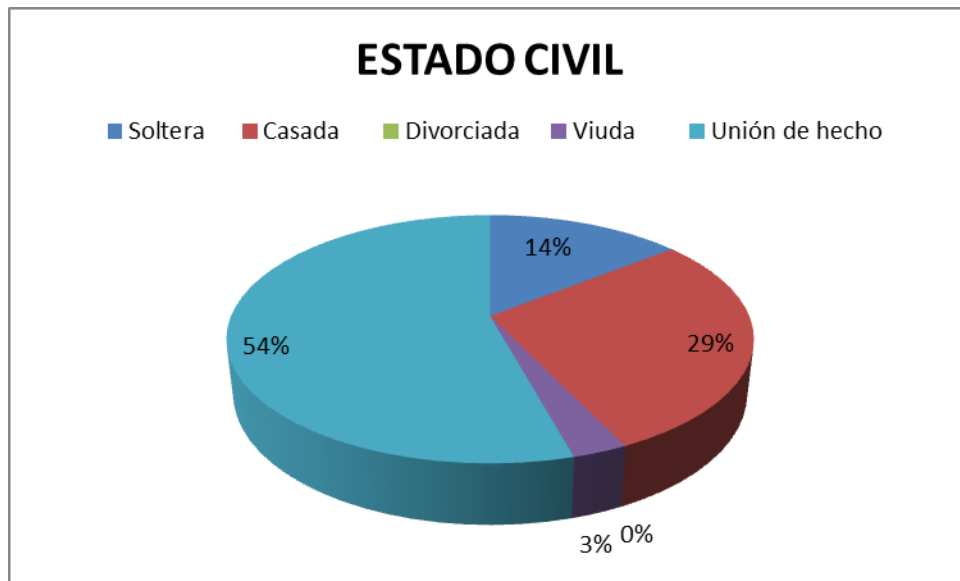


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: De acuerdo a las investigaciones realizadas que la diabetes gestacional se presenta el 43% entre 30 a 34 años, 36% de 25 a 29, 21% de 35 a 40 años de edad, por lo podemos observar que la edad no es un factor de riesgo para la presencia de la diabetes gestacional.

Gráfico N° 2

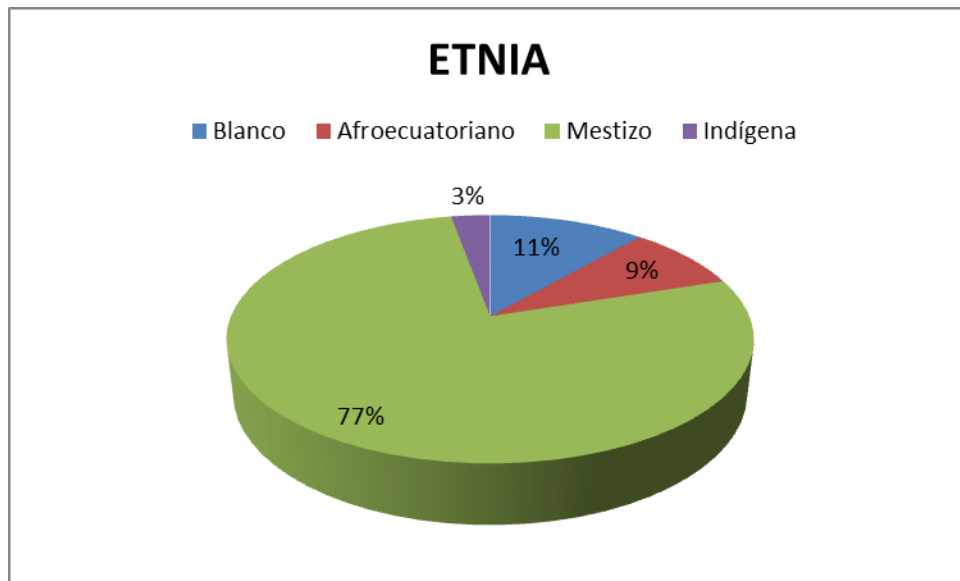


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Aquí se evidencia el estado civil de las embarazadas con diabetes gestacional la que se presenta con el 54% de en unión de hecho, 29% casadas, y 14% solteras.

Gráfico N° 3

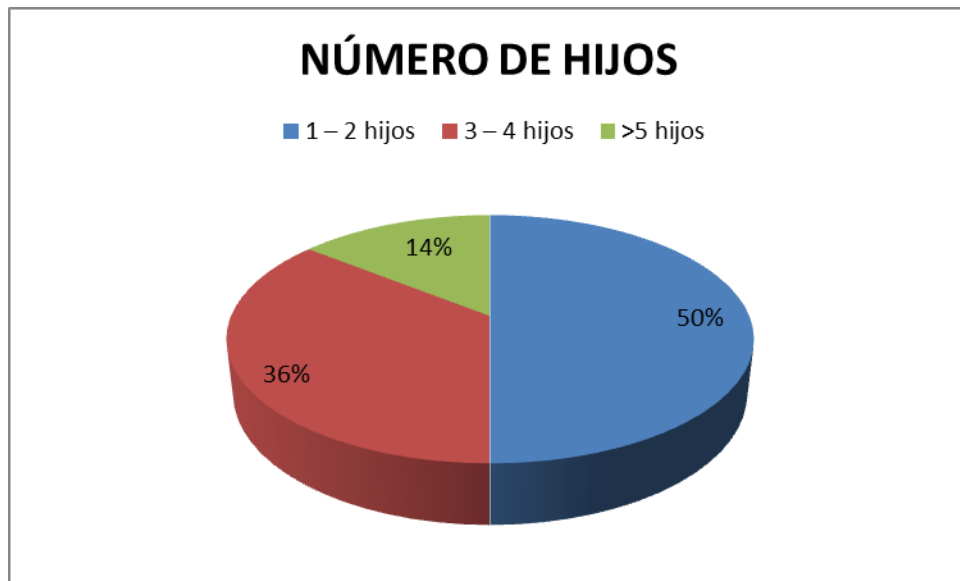


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigeros Tania

Análisis: Como podemos observar en el gráfico la etnia de las embarazadas con diabetes gestacional en estudio, siendo el 77% son mestizo, 11% blancas, 9% Afro Ecuatoriano, 3% indígena.

Gráfico N° 4

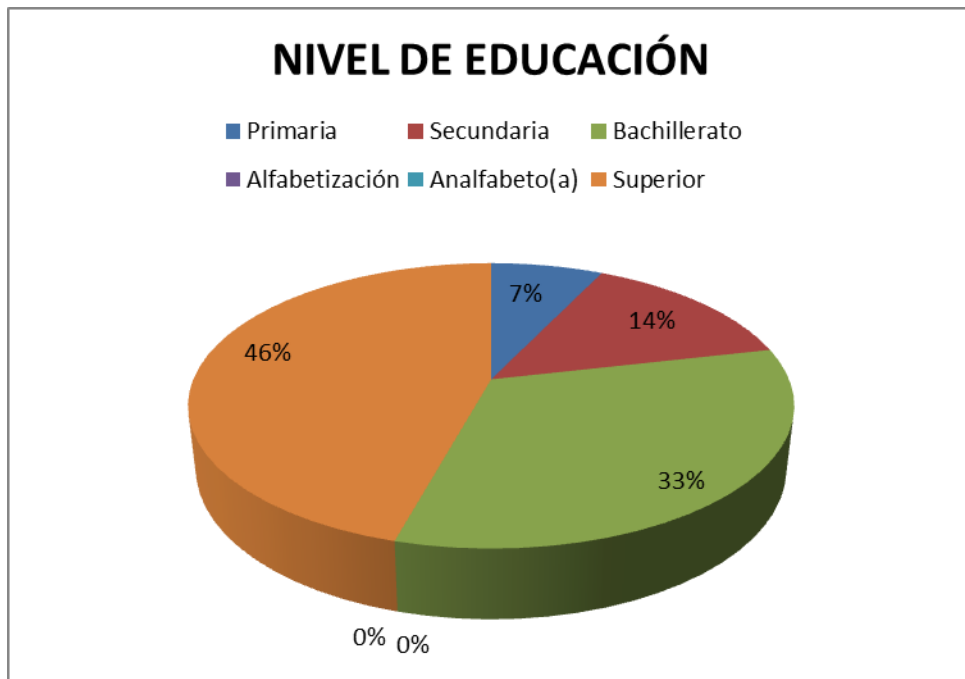


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Se evidencia el número de hijos de las embarazadas con diabetes gestacional en estudio, siendo el 50% con 1 a 2 hijos nacidos vivos, el 36% de 3 a 4 hijos y el 14% más de 5 hijos.

Gráfico N° 5

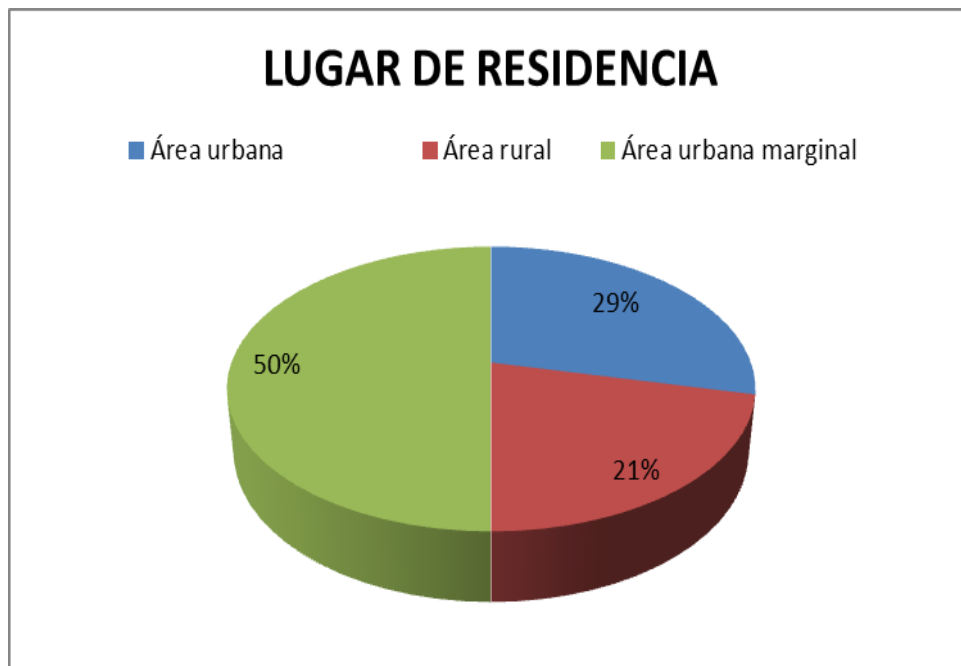


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Este gráfico nos demuestra el nivel educativo de las embarazadas con diabetes gestacional en estudio, siendo el 46% con educación superior, 33% bachillerato, 14% secundario y el 7% primaria.

Gráfico N° 6

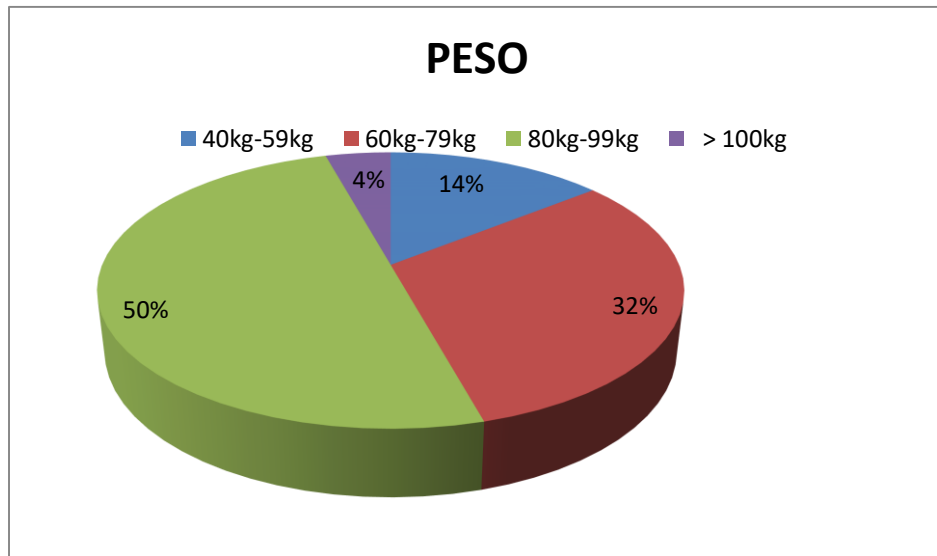


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Cómo podemos observar el lugar de residencia de las embarazadas con diabetes gestacional en estudio, siendo el 50% quienes viven actualmente en un área urbana marginal, 29% en áreas urbanas y el 21% en área rural

Gráfico N° 7

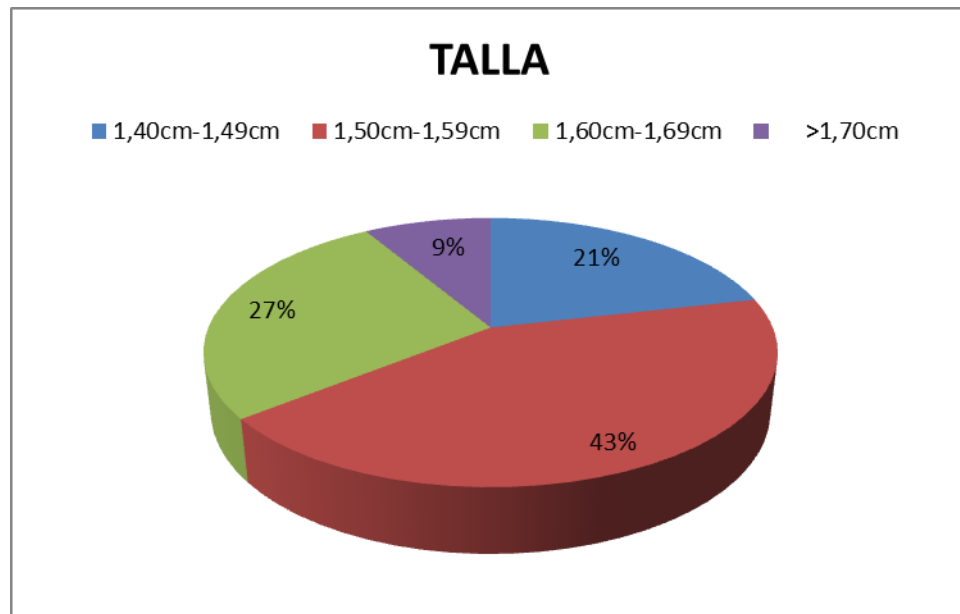


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Se evidencia que el peso de las embarazadas con diabetes gestacional en estudio, siendo el 50% quienes oscilan entre los 80kg-99kg, el 32% entre los 60kg- 79kg, el 14% entre los 40kg- 59kg y el 4% de 100 a más kg de peso.

Gráfico N° 8

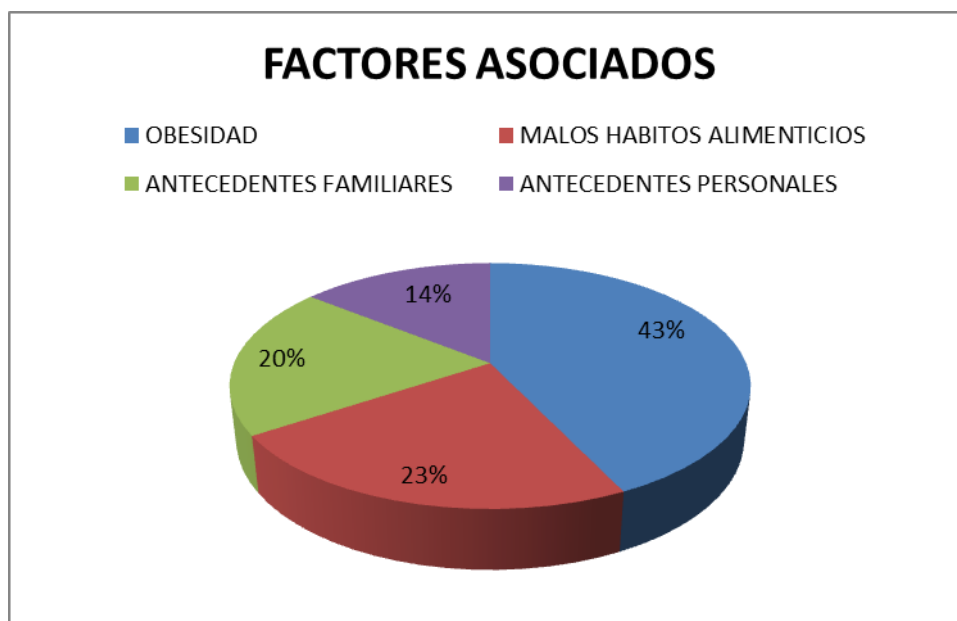


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Se puede ver que la talla de las embarazadas con diabetes gestacional en estudio, siendo el 43% quienes oscilan entre el 1,50cm–1,59cm, el 27% entre el 1,60cm- 1,69cm, el 21% entre el 1,40cm-1,49cm y el 9% que corresponde a mayor de 1,70cm

Gráfico N° 9

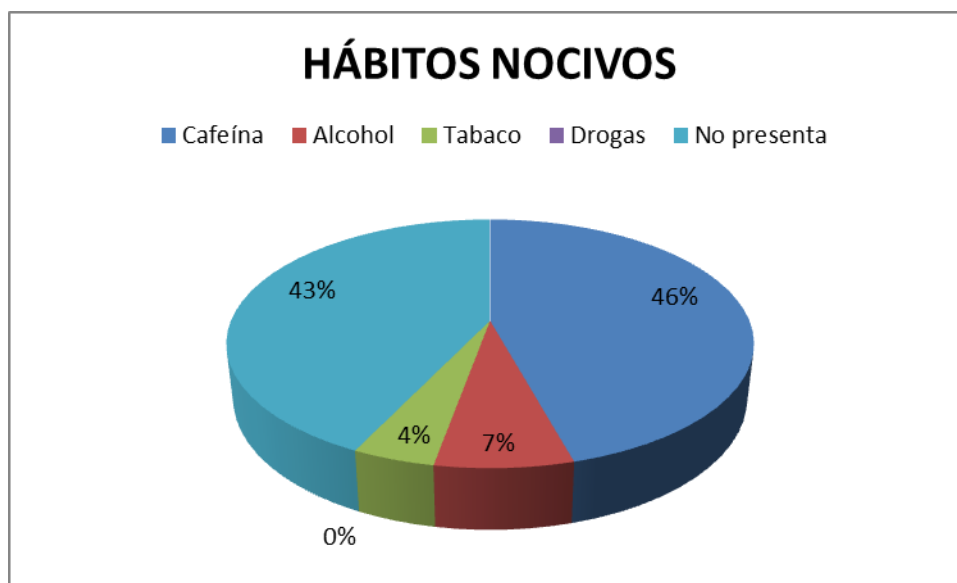


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Se evidencia los factores asociados a la diabetes gestacional en estudio, siendo el 43% quienes manifestaron presentar obesidad, 23% malos hábitos alimenticios, 20% antecedentes familiares, y el 14% antecedentes personales.

Gráfico N° 10

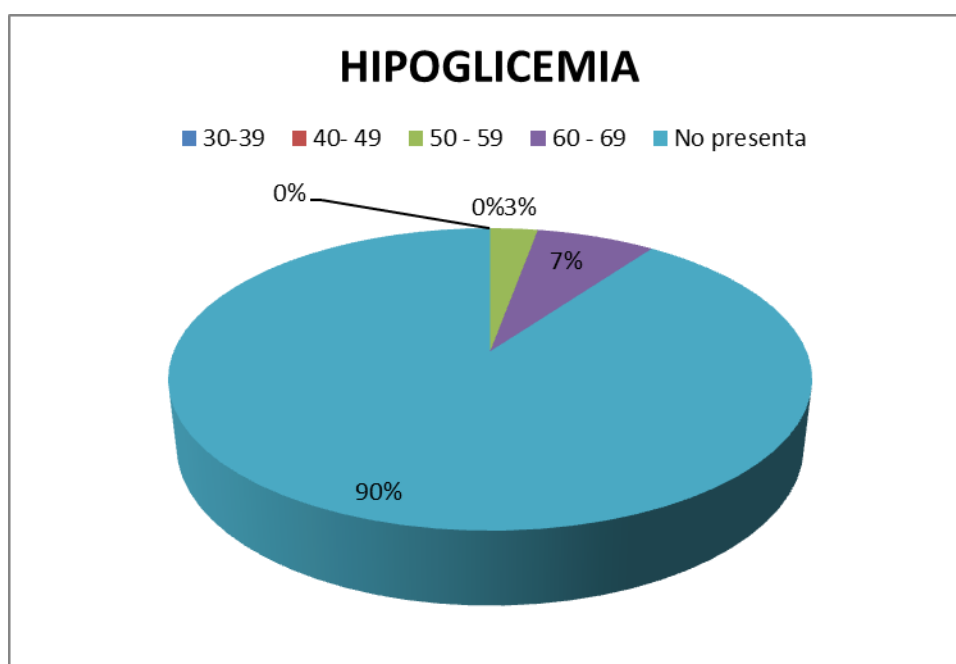


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Como se puede apreciar en este gráfico, los hábitos nocivos en las embarazadas con diabetes gestacional en estudio, siendo el 46% la cafeína, el 43% manifiesta no tener hábitos nocivos, el 7% alcohol, y con el 4% el tabaco.

Gráfico N° 11

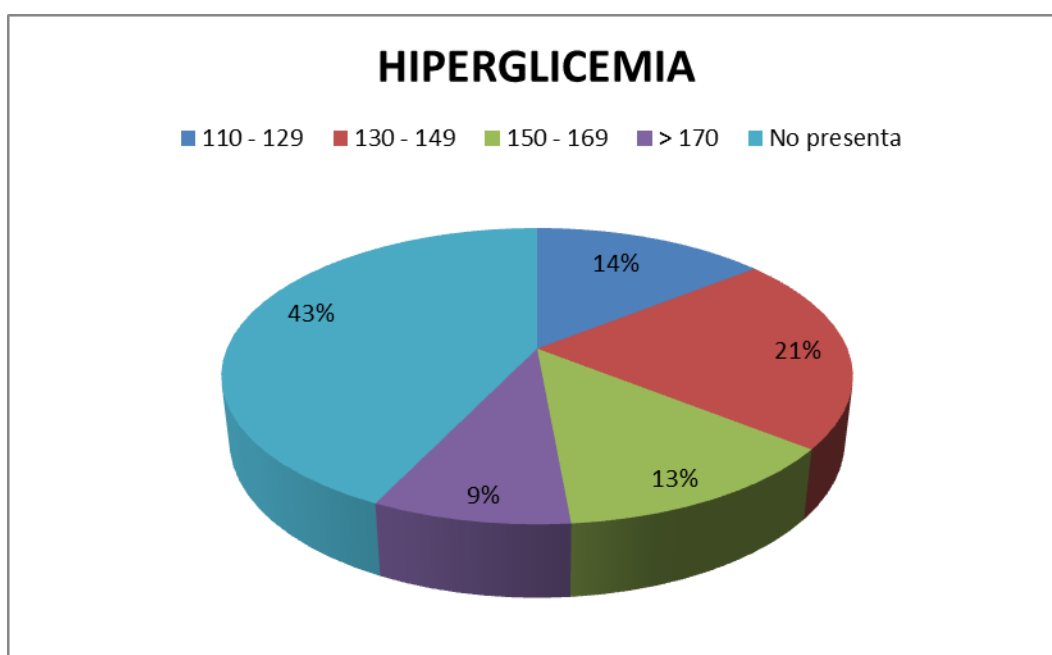


Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Como se puede ver aquí el 90% de las embarazadas no presentaron hipoglicemia, el 7% presentó un nivel de glicemia de 60 – 69 y el 3% presentó un nivel de glicemia entre 50 – 59.

Gráfico N° 12



Fuente: Cuestionario de preguntas

Elaborado por: Franco Medina Gloria, Tomala Tigreros Tania

Análisis: Se evidencia que el 43% de las embarazadas no presentaron hiperglicemia, el 21% presentó un nivel de glicemia entre 130 – 149, el 14% presentó un nivel de glicemia entre 110 – 129, el 13% tiene un nivel de glicemia entre 150 – 169, y solo el 9% presentó un nivel de glicemia mayor a 170.

DISCUSIÓN

El resultado del estudio de investigación en general presenta factores que son riesgo para la presencia de diabetes gestacional. Para esto se analiza diversos estudios(2,3,10,11) realizados en gestantes diagnosticadas con diabetes gestacional.

Entre los factores asociados según el estudio desarrollado en el Centro Asistencial CENEXA (Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada)(11) a 400 embarazadas, se encontraban en un grupo etario de 31 años, con obesidad y sobrepeso, con antecedentes de hijos macrosómicos, el 13.3% de ellas presentaban antecedente de hipertensión en embarazos anteriores.

En Medellín, Colombia(2) el 95% presentaban antecedentes patológicos como la hipertensión, el 7.3% tenían antecedentes de RN macrosómicos, con una multiparidad alta, el 95% era pacientes con sobrepeso y el 5% con obesidad, siendo esto indicadores para presentar diabetes gestacional y posibles complicaciones durante el parto.

Un estudio realizado en la ciudad de México(3) identifico que el índice de sobrepeso y obesidad en mujeres de edad fértil varía entre el 26 y 38%, sin embargo la prevalencia de diabetes gestacional es de 9.7% a 13.9%. La población en estudio (1,209 gestantes) se encontraban en las 24 semanas de gestación, quienes presentaron una glicemia en ayunas ≥ 126 mg/dl; así mismo entre los factores asociados a la diabetes gestacional el 96% presentaban obesidad y sobrepeso en una edad promedio de 25 años.

Al relacionar los factores asociados de otros estudios con el estudio de investigación realizado identificamos la obesidad, la edad de la gestante, los antecedentes patológicos y complicaciones fetales como principales causas de presentar diabetes gestacional. Con la toma de glicemia en ayunas en la población en estudio se evidencio que el rango entre 60 – 69 es del 7%, y con niveles de glicemia alta como es la hiperglicemia con mayor porcentaje tenemos el rango 130 – 149 con el 21%.

CONCLUSIONES

- Hemos concluido que el mayor porcentaje de las gestante que representa diabetes esta entre los 30 a 34 años de edad con el 43%, por lo que se pudo investigar que la edad no es un riesgo para la presencia de diabetes gestacional.
- También tenemos que la obesidad es uno de los factores de mayor riesgo, debido a que lo encontramos con un 43%, seguido de los malos hábitos alimenticios con un 23%, y de acuerdo a los hábitos nocivos la que mayor prevalece es la cafeína con un 46%.
- Con respecto a los niveles de glicemia que encontramos como hipoglicemia que mayor porcentaje tiene es el rango entre 60 – 69 es del 7%, y con niveles de glicemia alta como es la hiperglicemia con mayor porcentaje tenemos el rango 130 – 149 con el 21%.

RECOMENDACIONES

Al conocer los factores que afectan y desencadenan un riesgo potencial de adquirir diabetes gestacional, es conveniente concientizar a la población de gestante sobre la importancia de una buena alimentación, por ello se sugieren las siguientes observaciones:

- Eliminar alimentos pocos saludables como los que contienen muchas grasas, azúcares, picantes y reemplazarlos por alimentos nutricionales como verduras, frutas, proteínas, grasas saludables y granos enteros , estos alimentos no pueden faltar en el embarazo debido a sus propiedades nutricionales , esto además de evitar el aumento de peso, evitara complicaciones tanto maternos como fetales .
- Los ginecólogos deberían trabajar en conjunto con un nutricionista, debido a que el menú de las embarazadas debe ajustarse periódicamente con un profesional, teniendo en cuenta el aumento de peso, las glicemias, las preferencias y las dificultades que se presentaran para poder cumplir.
- Que las pacientes embarazadas con un alto riesgo de desarrollar diabetes gestacional, tengan un control prenatal óptimo para evitar posibles complicaciones maternos y fetales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. OPS OMS | Conferencia Panamericana sobre Diabetes y Embarazo [Internet]. OMS. 2016 [citado el 19 de enero de 2018]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11179%3Adiabetes-and-pregnancy&catid=4475%3Adiabetes-content2&Itemid=41554&lang=es
2. Campo Campo MN, Posada Estrada G, Betancur Bermúdez LC, aramillo Quiceno DM. Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia. Estudio de casos y controles. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2012;63(2):5.
3. Flores Padilla L, Solorio Páez IC, Melo Rey ML. Embarazo y obesidad: riesgo para desarrollo de diabetes gestacional en la frontera norte de México. Gac Médica México. 2014;1:6.
4. Bazurto Lucas KA, Briones Valencia SK. Identificación de Factores de Riesgo Asociados a Diabetes Gestacional en Usuarias Atendidas en el Área de Consulta Externa de Gineco-Obstetricia. Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, mayo–octubre 2014. [Internet] [PhD Thesis]. [Manabi - Ecuador]: Universidad Técnica de Manabi; 2015. Disponible en: <http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/404/1/TESIS%20DIABETES%20GESTACIONAL.pdf>
5. Vílchez Rivas MÁ. Prevalencia y factores asociados a la diabetes gestacional en gestantes del servicio de gineco - obstetricia del hospital Regional del Cusco: febrero -2015. Univ Nac San Antonio Abad Cusco [Internet]. 2015 [citado el 7 de marzo de 2018]; Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/1665>
6. Ministerio de Salud Pública. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional) Guia de Práctica Clínica [Internet]. 2014 [citado el 1 de enero de 2018]. Disponible en: <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Diabetes%20en%20el%20embarazo.pdf>
7. Cabero Roura L, González González NL, Cerqueira Dapena MJ, Mozas Moreno J, Doménech Martínez E. DIABETES Y EMBARAZO [Internet]. 2017 [citado el 31 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://adc.cat/wp-content/uploads/2017/06/diabetesembarazo.pdf>
8. CAMPO CAMPO MN, POSADA ESTRADA G. Factores de riesgo para Diabetes Gestacional en población obstétrica. Rev CES Med. 2007;22(1):12.
9. CHILA CIFUENTES AC. FACTORES DE RIESGOS MATERNOS Y FETALES EN MADRES QUE PADECEN DIABETES GESTACIONAL” EN USUARIAS DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL “DRA. MATILDE HIDALGO DE PROCEL” DE SEPTIEMBRE 2012 A FEBRERO DEL

2013 [Internet]. [Guayaquil]: Universidad Estatal de Guayaquil; 2013 [citado el 1 de enero de 2018]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1842/1/FACTORES%20DE%20RIESGOS%20MATERNOS%20Y%20FETALES%20EN%20MADRES%20QUE%20PADECEN%20DIABETES%20GESTACIONAL.pdf>

10. Medina Perez EA, sANCHEZ rEYEZ A, Hernandez peredo AR, Martinez Lopez MA, Jiménez Flores CN. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. Serv Ginecol Obstet Hosp Gen Ticomán Secr Salud Ciudad México. Enero de 2017;3(1):8.
11. ETCHEGOYEN GS, MARTIN ER, PARRAL LONGOBARD C, CEDOLA N, ALVARIÑAS J. DIABETES GESTACIONAL DETERMINACION DEL PESO RELATIVO DE SUS FACTORES DE RIESGO. Univ B Aires. 2001;61:6.

BIBLIOGRAFIA

1. Aguilar M, Araujo de Urdaneta S, Alvarado R, Colina JL, Fuenmayor J, Fung L, et al. Manual Venezolano de Diabetes Gestacional. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. febrero de 2016;14(1):56–90.
2. Ananya M. Factores de Riesgo Gestacionales de la Diabetes [Internet]. News-Medical.net. 2010 [citado el 7 de marzo de 2018]. Disponible en: [https://www.news-medical.net/health/Gestational-Diabetes-Risk-Factors-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Gestational-Diabetes-Risk-Factors-(Spanish).aspx)
3. Bazurto Lucas KA, Briones Valencia SK. Identificación de Factores de Riesgo Asociados a Diabetes Gestacional en Usuarias Atendidas en el Área de Consulta Externa de Gineco-Obstetricia. Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, mayo–octubre 2014. Internet PhD Tesis. Manabí - Ecuador: Universidad Técnica de Manabí; 2015. Disponible en: <http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/404/1/TESIS%20DIABETES%20GESTACIONAL.pdf>
4. Cabero Roura L, González González NL. Diabetes y Embarazo. junio de 2017; Disponible en: <http://adc.cat/wp-content/uploads/2017/06/diabetesembarazo.pdf> TESIS DR. WILLIAM JIMENEZ urcund.docx (D15045701)
5. Campo Campo MN, Posada Estrada G. Factores de riesgo para Diabetes Gestacional en población obstétrica. CES medicina Internet. 2008;22(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2611/261121009007.pdf>

6. Campo Campo MN, Posada Estrada G, Betancur Bermúdez LC, Jaramillo Quiceno DM. 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 Internet. 2012;63(2). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v63n2/v63n2a03.pdf>

7. Campos Campos MN, Posada Estrada G. Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica Internet. 2008 citado el 7 de marzo de 2018. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=175&id_seccion=2972&id_ejemplar=4992&id_articulo=51610

8. Campos Campos MN, Posada Estrada G, Betancur Bermúdez LC. Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia. Internet. 2012 citado el 7 de marzo de 2018. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=91621&id_seccion=2895&id_ejemplar=8983&id_revista=167 <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/187>

9. Carrillo M. Actualización en Diabetes y embarazos Internet. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. 2010 citado el 7 de marzo de 2018. Disponible en: <http://www.hvn.es/serviciosasistenciales/ginecologiayobstetricia/ficheros/%20curso2010mmf05actualizacionendiabetesyembarazomparrillo.pdf>

10. Chila Cifuentes AC. Factores de riesgos maternos y fetales en madres que padecen diabetes gestacional en usuarias del Hospital Materno Infantil" Dra. Matilde Hidalgo de Procel" de septiembre 2012 a febrero del 2013

Internet B.S. tesis. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Obstetricia; 2013. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1842/1/FACTORES%20DE%20RIESGOS%20MATERNOS%20Y%20FETALES%20EN%20MADRES%20QUE%20PADECEN%20DIABETES%20GESTACIONAL.pdf>

11. Chila Cifuentes AC. Factores de Riesgos Maternos y Fetales en Madres que Padecen Diabetes Gestacional” en Usuaris del Hospital Materno Infantil “Dra. Matilde Hidalgo de Procel” de septiembre 2012 a febrero Del 2013 [Internet]. [Guayaquil - Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2013 [citado el 7 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://studylib.es/doc/3652554/factores-de-riesgos-maternos-y-fetales-en-madres-que-pade...>

12. Coustan DR, Lowe LP, Metzger BE, Dyer AR. The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study: paving the way for new diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. junio de 2010;202(6):654.e1-654.e6.

13. Cruz Hernández J, Hernández García P, Grandía Guzmán R, Lang Prieto J, Isla Valdés A, González Padilla K, et al. Consideraciones acerca de la diabetes mellitus durante el embarazo. *Revista Cubana de Endocrinología*. abril de 2015;26(1):47–65.

14. Fernandez. Diabetes mellitus [Internet]. 2015 [citado el 7 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://articulos.sld.cu/diabetes/2014/12/06/la-diabetes-gestacional-podria-influir-sobre-el-pesoposterior-de-las-hijas/>

15. Huillca Briceño A. La multiparidad como factor de riesgo de diabetes mellitus gestacional. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología Internet. el 29 de julio de 2016 citado el 7 de marzo de 2018;42(2). Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/53/58>

16. Logroño Gómez EV, Jiménez Espinosa S. Prevalencia de diabetes gestacional y factores de riesgo asociados en pacientes que acuden al Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-Ecuador-2010-2015. 2016 citado el 7 de marzo de 2018; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25691>

17. López ADA, Aguilar H del PE, Vásquez SCO, Morales PS. La diabetes gestacional en embarazadas que reciben atención ambulatoria. Portal de la Ciencia. 2016;9:42–52.

18. Ludman V. Diabetes Gestacional Internet. 2011 [citado el 7 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.mancia.org/foro/diabetes/73797-diabetes-gestacional.html>
<http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/953/1/R%C3%ADos%20Marin%252C%20carlos2017.pdf>

19. Martínez Vaca LT. "Diabetes gestacional y su relación con las complicaciones en el parto de mujeres que acuden al Hospital Provincial General de Latacunga, período octubre 2014 - marzo 2015". el 1 de mayo de 2015 [citado el 7 de marzo de 2018]; Disponible en: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10004/1/Vaca%20Mart%C3%ADnez%252C%20Lourdes%20Tatiana.pdf>

20. Ministerio de salud pública. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (Pregestacional y gestacional): guía de práctica clínica. [Internet]. Quito: MSP; 2014. Disponible en: <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Diabetes%20en%20el%20embarazo.pdf>

21. Mitchell C, OMS OM de la S. Conferencia Panamericana sobre Diabetes y Embarazo Internet. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2015 citado el 7 de marzo de 2018. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11179:diabetes-andpregnancy&catid=4475:diabetes-content2&Itemid=41554&lang=es

22. Pérez Ferre MN. Diabetes gestacional: factores de riesgo, programas de seguimiento durante la gestación y prevención de diabetes tipo 2 en el período postgestacional Internet PhD Tesis. Madrid - España: Universidad Complutense de Madrid; 2015. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/33349/1/T36449.pdf>

23. Pinto Espinosa AD. Factores Asociados a Diabetes Mellitus Gestacional en Población Gestante de la Ciudad de Cartagena en el Periodo 2013-2016 [Internet]. Cartagena - Colombia; 2016. Disponible en: <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/4484/1/DMG%20FINAL%20PDF.pdf>

24. Sevilla González JN, Olivas Polanco DE, Amador Mena MA. Factores asociados a Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en la Consulta Externa de Ginecología del Hospital Gaspar García Laviana, Rivas, durante Enero-Julio 2016 Internet other. Universidad Nacional Autónoma de

Nicaragua, Managua; 2017 citado el 7 de marzo de 2018. Disponible en:
<http://repositorio.unan.edu.ni/4417/>

25. todopapas. Riesgos de la diabetes gestacional para el bebé [Internet].
www.todopapas.com. 2016 [citado el 7 de marzo de 2018]. Disponible en:
<https://www.todopapas.com/embarazo/salud-embarazo/riesgos-de-la-diabetes-gestacionalpara-el-bebe-5462>

26. Torres González C, Vázquez Martínez V, Moreno Torres J, Rodríguez Cabrera A, Ocampo Sánchez A, López Rodríguez del Rey A. Diabetes mellitus y embarazo. Resultados perinatales en estudio de 3 años. 2005 citado el 7 de marzo de 2018;3(5). Disponible en:
<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/rt/printerFriendly/149/445>

27. Vega Ventura ML, Larrabure Torrealva G, Escudero G, Chavez Asmat R. Factores de Riesgo para Diabetes Mellitus Gestacional en el Hospital Nacional Pnp "Luis N. Sáenz": 2013-2014. REVISTA MEDICA CARRIONICA Internet. el 14 de enero de 2017 citado el 7 de marzo de 2018;3(4). Disponible en:
<http://cuerpomedico.hdosdemayo.gob.pe/index.php/revistamedicacarrionica/article/view/137>

28. Vílchez Rivas MÁ. Prevalencia y factores asociados a la diabetes gestacional en gestantes del servicio de gineco - obstetricia del hospital Regional del Cusco: febrero -2015. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco Internet. 2015 citado el 7 de marzo de 2018]; Disponible en:
<http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/1665>

29. Ylave Morales G. Diabetes Mellitus Gestacional Internet. Lima - Perú: Universidad Nacional de San Marcos; 2007: citado el 7 de marzo de 2018. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2460/Ylave_mg.pdf;jsessionid=EF874A567A629091230F3B03F8CAFF8D?sequence=1

30. Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia. Estudio de casos y controles | Campo-Campo | Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Internet. Citado el 7 de marzo de 2018. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/187>

ANEXOS.

ANEXO N°1: CARTA DE AUTORIZACIÓN



Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2018-0033-FDQ
Guayaquil, 22 de febrero de 2018

PARA: Sra. Gloria Beatriz Franco Medina
Interna de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

Sra. Tania Elizabeth Tomala Tigreros
Interna de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

De mi consideración:

Por medio del presente, informo a usted que ha sido resuelta factible su solicitud para que pueda realizar su trabajo de Investigación: "**FACTORES ASOCIADOS A LA DIABETES GESTACIONAL EN PACIENTES DE 25 A 40 AÑOS DE EDAD EN UN HOSPITAL DE ESPECIALIDAD DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**", una vez que por medio del memorando Nro. IESS-HTMC-JUTO-2018-0124-M, de fecha 19 de febrero de 2018, suscrito por la Espc. María Andrea Salazar Carrillo, Jefe de la Unidad de Obstetricia, hemos recibido el informe favorable a la misma.

Por lo anteriormente expuesto reitero que puede realizar su trabajo de titulación siguiendo las normas y reglamentos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

**COORDINADOR GENERAL
DE INVESTIGACIÓN (E)
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES T.M.C.**

Espc. Wilson Stalin Benites Illescas
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO HOSPITAL DE ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO

Referencias:

- IESS-HTMC-CGTIC-2018-1277-M
- IESS-HTMC-CGI-2018-0121-M
- IESS-HTMC-JUTO-2018-0124-M
- IESS-HTMC-CGI-2018-0114-M
- IESS-HTMC-JUTO-2018-0120-M
- IESS-HTMC-CGI-2018-0101-M
- IESS-HTMC-CGI-2018-0088-M
- Solicitud de Estudiante

em

**Renovar para actuar,
actuar para servir**

www.iessec.gob.ec / @IESSec f IESSecu IESSec

*Documento fuera de Quipux

1/1

ANEXO N°2: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	OCT-2017			NOV-2017			DIC-2017			ENE-2018			FEB-2018			MAR-2018		
Revisión bibliográfica de artículos científicos																		
Revisión de los sustentos bibliográficos para la introducción y justificación																		
Aprobación del planteamiento del problema, justificación, objetivos generales y específicos.																		
Revisión del desarrollo de la fundamentación conceptual																		
Revisión de la operacionalización de variables																		
Realizar cuestionario para recolección de información																		
Revisión de la caracterización de la muestra, técnicas de recolección																		
Validación del instrumento de recolección de datos																		
Revisión del diseño metodológico, identificación de la población y de la muestra																		
Validación del instrumento de investigación																		
Realizar referencias bibliográficas acordes a normas vancouver																		
Elaborar las conclusiones y recomendaciones revisar referencias bibliográficas																		
Realizar tabulación y gráficos																		
Realizar primer borrador																		
Entrega del primer borrador y elaboración de diapositivas																		
Disertación																		

ANEXO N°3: MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA: Factores Asociados a la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años de edad en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada pregunta y responda marcando una X en el espacio en blanco, si usted tiene alguna duda consulte al encuestador. Le recordamos que la encuesta es anónima, de libre y voluntaria colaboración y será utilizada con los fines investigativos pertinentes para el estudio. Agradecemos su colaboración.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

A. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1. ¿Qué edad tiene actualmente?

25 – 29 _____

30 – 34 _____

35 – 40 _____

2. ¿Cuál es su estado civil?

Soltera _____

Casada _____

Divorciada _____

Viuda _____

Unión de hecho _____

3. ¿A qué etnia se siente identificada?

Blanco _____

Afroecuatoriano _____

Mestizo _____

Indígena _____

4. ¿Cuántos hijos tiene?

1 – 2 hijos _____

3 – 4 hijos _____

>5 hijos _____

5. ¿Cuál es su instrucción educativa actualmente?

Analfabeto(a) _____

Primaria _____

Secundaria _____

Bachillerato _____

Alfabetización _____

Superior _____

6. ¿En dónde se encuentra su lugar de residencia?

Área urbana _____

Área rural _____

Área urbana marginal _____

7. ¿Cuál es su peso en kilogramo?

40kg-59kg _____

60kg-79kg _____

80kg- 99kg _____

>100kg _____

8.- ¿Cuál es su Talla?

1,40cm-1,49cm_____

1,50cm-1,59cm_____

1,60cm-1,69cm_____

>1,70cm _____

B. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

9.-Obesidad_____

Malos hábitos alimenticios_____

Antecedentes familiares_____

Antecedentes personales_____

10. ¿Mantiene hábitos nocivos actualmente?

Cafeína _____

Alcohol _____

Tabaco _____

Drogas _____

No presenta _____

C. NIVELES DE GLICEMIA

11. ¿presenta hipoglicemia?

30 – 39 _____

40 – 49 _____

50 – 59 _____

60 – 69 _____

No presento _____

12. ¿presenta hiperglicemia?

110 – 129 _____

130 – 149 _____

150 – 169 _____

>170 _____

No presento _____

ANEXO N°4: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA







DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Franco Medina, Gloria Beatriz**, con C.C: # **0925586042** y **Tomala Tigreros, Tania Elizabeth**, con C.C: # **0921976312**, autoras del trabajo de titulación: **Factores Asociados a la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciadas en Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 5 de marzo del 2018

f. _____
Franco Medina, Gloria Beatriz
C.C: #0925586042

f. _____
Tomala Tigreros, Tania Elizabeth
C.C: #0921976312



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Factores Asociados a la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil		
AUTORAS	Franco Medina, Gloria Beatriz Tomala Tigreros, Tania Elizabeth		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lcda. Riofrio Cruz, Mariana Estela. Esp.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera de Enfermería		
TITULO OBTENIDO:	Licenciadas en Enfermería		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	5 de marzo del 2018	No. PÁGINAS:	DE 73
ÁREAS TEMÁTICAS:	La línea de investigación salud y bienestar humano, con una sub-línea de salud pública		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Factores Asociados, diabetes gestacional, pacientes		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Diabetes gestacional es una patología en donde ocurre una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono y es detectado durante el embarazo, ya que se hace imposible lograr la adaptación a la insulinoresistencia que se produce en las gestantes. Justificación: Como sabemos el estado prolongado de hiperglicemia en las gestantes constituye un gran riesgo tanto para la madre como para el feto, es por esto la importancia de la detección temprana y la prevención de diversas complicaciones, así como identificar el embarazo como "Alto riesgo" Objetivo: Establecer los factores asociados de la diabetes gestacional en pacientes de 25 a 40 años de edad en un Hospital de Especialidad de la Ciudad de Guayaquil. Materiales y Método: estudio descriptivo, Cuantitativo, transversal, con una Población de 70 embarazadas Técnica: Observación directa. Instrumento: cuestionario de preguntas dirigida a las pacientes de 25 a 40 años de edad que presentan diabetes gestacional. Resultado: Llegamos a la conclusión, que la obesidad es un factor de mayor riesgo la cual lo encontramos con un 43%, seguido de los hábitos nocivos como la cafeína con un 46 %. Discusión: Al relacionar los factores asociados de otros estudios con el estudio de investigación realizado identificamos la obesidad, la edad de la gestante y los antecedentes patológicos como principales causas de presentar diabetes gestacional. Conclusión: El mayor porcentaje de las gestantes que representa diabetes esta entre los 30 a 34 años de edad con el 43%, y el principal factor de riesgo asociado a la DG es la obesidad con un 43%, y el nivel de glicemia elevado como la hiperglicemia con un rango de 130- 149 mg/dl en un 21%.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-9-60166699 +593-9-78708730	E-mail: glofra87@hotmail.com taniatomala3t@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Mg. Martha Holguín Jiménez Teléfono: +593-9-93142597 E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			