



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

TEMA:

***“PREVALENCIA DE COMPLICACIONES NEONATALES EN  
PRODUCTOS DE GESTANTES CON DIABETES GESTACIONAL DE  
25 A 30 AÑOS DE EDAD, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL  
TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL PERIODO 2016 –  
2017”***

AUTORES

**Guerrero Icaza, Francisco Xavier  
Ledesma García, Johanna Maricela**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

TUTOR

**Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio**

**Guayaquil, Ecuador**

**5 de septiembre del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Guerrero Icaza, Francisco Xavier**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

## TUTOR

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio**

## DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.**

**Guayaquil, 5 de septiembre de 2019**



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

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ledesma García, Johanna Maricela**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.**  
**Guayaquil, 5 de septiembre de 2019**



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

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Guerrero Icaza, Francisco Xavier**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **PREVALENCIA DE COMPLICACIONES NEONATALES EN PRODUCTOS DE GESTANTES CON DIABETES GESTACIONAL DE 25 A 30 AÑOS DE EDAD, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017**, previo a la obtención del Título de **Médico**, 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 mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 5 de septiembre de 2019**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Guerrero Icaza, Francisco Xavier**



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

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Ledesma García, Johanna Maricela**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **PREVALENCIA DE COMPLICACIONES NEONATALES EN PRODUCTOS DE GESTANTES CON DIABETES GESTACIONAL DE 25 A 30 AÑOS DE EDAD, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017**, previo a la obtención del Título de **Médico**, 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 mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 5 de Septiembre de 2019**

**EL AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Ledesma García, Johanna Maricela**



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

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Guerrero Icaza, Francisco Xavier**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **PREVALENCIA DE COMPLICACIONES NEONATALES EN PRODUCTOS DE GESTANTES CON DIABETES GESTACIONAL DE 25 A 30 AÑOS DE EDAD, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 5 de septiembre del 2019**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_  
**Guerrero Icaza, Francisco Xavier**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Ledesma García, Johanna Maricela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **PREVALENCIA DE COMPLICACIONES NEONATALES EN PRODUCTOS DE GESTANTES CON DIABETES GESTACIONAL DE 25 A 30 AÑOS DE EDAD, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 5 de septiembre del 2019**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Ledesma García, Johanna Maricela**

## REPORTE URKUND

URKUND	
<b>Documento</b>	<a href="#">GUERRERO_ICAZA_LEDESMA_GARCIA.docx</a> (D54989969)
<b>Presentado</b>	2019-08-23 13:19 (-05:00)
<b>Presentado por</b>	francisco_xavier19@hotmail.com
<b>Recibido</b>	andres.ayon.ucsg@analysis.orkund.com
<b>Mensaje</b>	TESIS: PREVALENCIA DE COMPLICACIONES NEONATALES EN PRODUCTOS DE GESTANTES CON DIABETES GESTACIONAL. <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a> 2% de estas 5 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser nuestro guía y permitirnos culminar esta etapa de nuestra vida profesional.

A nuestros padres que fueron nuestro apoyo fundamental durante la realización de este trabajo de titulación, quienes con su ejemplo nos demostraron que con dedicación y amor a lo que realizas se logran los objetivos propuestos.

A nuestro tutor de tesis Dr. Andrés Ayón quien, con su experiencia, conocimiento motivación y paciencia nos orientó para culminar con éxito nuestro trabajo de titulación.

## DEDICATORIA

A Dios, mi padre celestial, por ser mi guía y soporte en todo momento.

A mis padres, José y Marithza, mi más grande bendición, por brindarme su cariño y apoyo incondicional, quienes me inculcaron que con esfuerzo y fortaleza nada es imposible. A mi hermana Gabriela, por estar junto a mí en todo momento formando parte de mis logros realizados. Mi abuelita Zoila, mi ángel de luz, quien me enseñó a ver el lado bueno a todo obstáculo que se presente, gracias a ti estoy cumpliendo uno de los sueños que ambos nos proyectamos. Mi abuelita Elvia, que con su amor y bondad me motiva a no abandonar aquello que me propongo. Finalmente, a mis familiares y amigos cercanos quienes fueron parte de toda mi formación profesional, gracias por su confianza depositada en mí.

*Francisco Xavier Guerrero Icaza*

A Dios por ser mi guía y haberme permitido llegar a este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres Luis y Eva quienes han sido pilares fundamentales a lo largo de mi carrera, enseñándome que el esfuerzo y la perseverancia son claves para lograr el éxito, por su cariño, confianza y apoyo incondicional.

*Johanna Maricela Ledesma García*



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Luis Arroba R.**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Gloria Vera L.**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Christian Elías O.**

## INDICE

RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	3
1.1 OBJETIVO GENERAL	3
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.3 HIPÓTESIS	4
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	5
1.4 DEFINICIÓN	5
1.5 EPIDEMIOLOGÍA	5
1.6 ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO	6
1.7 PATOGENIA	7
1.8 DIAGNÓSTICO	7
1.9 TRATAMIENTO	9
1.9.1 TRATAMIENTO NUTRICIONAL	9
1.9.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	11
1.10 COMPLICACIONES NEONATALES	11
1.10.1 METABÓLICAS	11
1.10.2 MACROSOMÍA FETAL	12
1.10.3 RETRASO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO	12
1.10.4 SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	12
1.10.5 MALFORMACIONES CONGÉNITAS	12
1.10.6 PROBLEMAS HEMATOLÓGICOS	13
1.11 PREVENCIÓN	13
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	14
2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	14
2.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	14
2.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN	14

2.4 POBLACIÓN DE ESTUDIO	14
2.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	14
2.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:	14
2.7 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
2.8 ANALISIS ESTADÍSTICO	16
CAPÍTULO III: RESULTADOS	17
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	26
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	28
CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA	29

## RESUMEN

La Diabetes Mellitus es una patología muy frecuente que en ocasiones coincide con la gestación, si no se lleva un control adecuado puede presentar numerosas complicaciones neonatales, según la literatura una de las frecuentes es la macrosomía fetal. **Objetivo:** El presente estudio tiene como objetivo evaluar la prevalencia de complicaciones neonatales en productos de gestantes con diabetes gestacional de 25 a 30 años de edad. **Materiales y métodos:** Se trata de un descriptivo de corte observacional y retrospectivo. La muestra estuvo constituida por neonatos de madres con diabetes gestacional atendidos en el área de Neonatología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo comprendido desde enero del 2016 a Diciembre del 2017. **Resultados:** Fueron incluidos 106 pacientes neonatos de los cuales 32 neonatos (30,2%) no obtuvieron complicaciones, mientras que 74 neonatos (69,8%) resultaron tener complicaciones después de su nacimiento, la principal complicación fue el distrés respiratorio con un 26,4%, seguida de la macrosomía con un 17,0% y en tercer lugar la hipoglicemia con un 14,2%. **Conclusiones:** La macrosomía no fue la principal complicación, en nuestro estudio el distrés respiratorio ocupó el primer lugar con 26,4%.

**Palabras clave:** Diabetes gestacional, complicaciones, distrés respiratorio, macrosomía, hipoglicemia.

## ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a very frequent pathology that sometimes coincides with pregnancy, if adequate control is not carried out, it can present numerous neonatal complications, according to the literature one of the frequent ones is fetal macrosomia. **Objective:** The present study aims to assess the prevalence of neonatal complications in products of pregnant women with gestational diabetes aged 25 to 30 years. **Materials and methods:** This is an observational and retrospective descriptive. The sample consisted of infants of mothers with gestational diabetes treated in the Neonatology area of the Teodoro Maldonado Carbo Specialties Hospital in the period from January 2016 to December 2017. **Results:** 106 neonatal patients were included, of which 32 infants ( 30.2%) did not obtain complications, while 74 infants (69.8%) were found to have complications after birth, the main complication was respiratory distress with 26.4%, followed by macrosomia with 17.0 % and thirdly hypoglycemia with 14.2%. **Conclusions:** Macrosomia was not the main complication, in our study respiratory distress ranked first with 26.4%.

**Keywords:** Gestational diabetes, complications, respiratory distress, macrosomia, hypoglycemia.

## INTRODUCCIÓN

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) señala que la prevalencia de Diabetes gestacional va en aumento y puede llegar a ser entre un 10 a 20% de los casos al año en poblaciones de alto riesgo, como la nuestra que tiene el factor de riesgo de tipo étnico por ser latinoamericana, además esta es causa de complicaciones en un 7% de todos los embarazos. (1)

La diabetes mellitus con mayor frecuencia coincide con la gestación. Se considera DM pregestacional aquella previa al embarazo, aunque en su gran mayoría más del 90% se presenta por primera vez durante la gestación. Mientras que diabetes gestacional es la intolerancia a los carbohidratos que aparece por primera vez durante el embarazo. Con cualquiera de las dos formas antes mencionadas, la asociación de diabetes y embarazo conlleva un importante riesgo de complicaciones, tanto maternas como fetales.

La hipoglicemia fetal, las malformaciones congénitas y los abortos espontáneos son más frecuentes en las mujeres con diabetes pregestacional. Mientras que en la diabetes gestacional son frecuentes: la metabolopatía fetal y la macrosomía fetal. El diagnóstico oportuno, un buen control y tratamiento de las gestantes con esta patología es indispensable para disminuir el elevado riesgo de complicaciones feto-maternas. (2)

En el presente estudio observacional descriptivo se determinará la prevalencia de las distintas complicaciones neonatales que se puedan presentar en productos de mujeres gestantes con diabetes gestacional atendidas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo y de esta forma demostrar que la macrosomía fetal no es la principal complicación como se menciona frecuentemente en la literatura.

# **OBJETIVOS**

## **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar las complicaciones neonatales en productos de gestantes con diabetes gestacional de 25 a 30 años de edad atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2016 - 2017.

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Establecer la prevalencia de complicaciones neonatales en productos de gestantes con diabetes gestacional de 25 a 30 años de edad.
- 2) Determinar las complicaciones neonatales más frecuentes en productos de gestantes con diabetes gestacional de 25 a 30 años.
- 3) Relacionar la edad gestacional de los productos con las complicaciones neonatales.
- 4) Establecer la influencia del sexo y peso al nacer con las complicaciones neonatales.
- 5) Identificar la mortalidad de los neonatos a causa de las complicaciones neonatales producto de diabetes gestacional.

### **1.3 HIPÓTESIS**

La macrosomía fetal es la principal complicación de los neonatos de madres con diabetes gestacional.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.4 DEFINICIÓN**

La diabetes gestacional se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que genera hiperglucemia de gravedad variable y que se diagnostica o tiene inicio por primera vez durante el embarazo. (1)

La Guía de práctica clínica del ministerio de salud pública acota que la diabetes gestacional es el aumento anormal o patológico de la resistencia a la insulina, disminución de la sensibilidad de la insulina y la deficiente secreción de insulina en el embarazo que provoca hiperglucemia tanto en la madre como en el producto. (2)

### **1.5 EPIDEMIOLOGÍA**

La Asociación Americana de Diabetes afirma que la morbimortalidad perinatal continúa siendo elevada, llegando a afectar alrededor del 7% de los embarazos, un total de 200,000 casos por año. (3)

La diabetes gestacional involucra aproximadamente el 4% de los embarazos. Según estadísticas cerca de 135,000 casos cada año en Estados Unidos. Registrándose un 45 a 65 % asociados con mortalidad materna. (3)

Según la literatura médica el 0.3% de mujeres en edad fértil son diabéticas y un porcentaje similar (0.2%) tienen diabetes pregestacional. La Diabetes que se presenta durante la gestación suele manifestarse en un 5% de los casos como complicación de la mayoría de embarazos. (4)

En Ecuador, la diabetes gestacional ha presentado un aumento sostenido en los años comprendidos entre 1994 y 2009, el cual es mucho más notable en los últimos 3 años. De acuerdo a datos obtenidos del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC) se ha podido constatar un incremento en la tasa de 142 por 100.000 habitantes a 1084 por 100.000 habitantes, con un mayor índice de prevalencia en mujeres de la costa, ocupando el primer lugar, la provincia de Manabí. Dicho acontecimiento se repite entre 2009 y 2013. Según la INEC, en el 2009 la DG ocupó el sexto lugar en cuanto a las causas de morbimortalidad materno fetal y en el 2012 el sobrepeso al nacer se sitúa entre las diez principales causas de morbilidad infantil. (2)

## 1.6 ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

En cuanto a la etiología de la DMG, no solo se asocia a un factor desencadenante es más bien la suma de múltiples factores que pueden desencadenar, estos factores se originan a partir de modificaciones fisiológicas de la gestación y a la tendencia genética y metabólica de la mujer embarazada. (4)

Se clasifica a las gestantes en dos grupos según su riesgo de desarrollar diabetes a lo largo del embarazo

1. Gestantes de alto riesgo: aquellas que presentan uno o más de los siguientes factores:

<b>TABLA 1: FACTORES DE ALTO RIESGO</b>
Edad > 25 años,
Obesidad (IMC >30 Kg/m <sup>2</sup> ), o aumento del 10% del peso ideal
Macrosomía en partos anteriores (>4 Kg),
Antecedentes personales de diabetes gestacional
Antecedentes de DM en familiares en primer grado
Historia personal de tolerancia anormal de la glucosa
Síndrome de ovarios poliquístico- Acantosis- Hígado Graso
Hipertensión esencial o relacionada con el embarazo
Uso de Corticoides
Peso materno al nacer : > 4.1 kilos y/o 9 libras o < de 2.7 kilo y/o 6 libras
Excesivo aumento de peso en el II y III Trimestre
Antecedentes obstétricos, por ejemplo muerte fetal sin causa aparente.

*Fuente: Guía práctica clínica del MSP: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes gestacional*

2. Gestantes con riesgo bajo y moderado: se considera a todas las que no presentan ninguno de los factores anteriormente mencionados. (4)

## 1.7 PATOGENIA

La característica esencial de la diabetes gestacional es la resistencia a la insulina, por lo cual es etiologicamente similar a la diabetes tipo 2.

Un embarazo normal se caracteriza por tener un estado “diabetogénico”, debido a que hay una resistencia progresiva a la insulina, la cual se contrarresta con un aumento de la liberación de insulina por parte de las células beta del páncreas, con el fin de mantener una homeostasis en la glicemia. (5)

En el caso de las embarazadas con diabetes gestacional muestran mayor resistencia a la insulina debido a que las células beta son incapaces de superar la disminuida sensibilidad a la insulina con resultante hiperglucemia. Por tal razón cerca del 50% de las pacientes con diabetes gestacional, presentaran diabetes tipo 2 a futuro. (1)

## 1.8 DIAGNÓSTICO

Para el diagnóstico de diabetes gestacional es indispensable identificar los factores de riesgos presentes en las gestantes y determinar si son de alto, moderado o bajo riesgo.

Si el riesgo es alto se realizará prueba de glicemia en ayunas en la primera visita prenatal, en la que se determinará la patología:

- Mayor a 126 mg/dL: Diagnóstico de diabetes preexistente.
- Entre 92 a 126 mg/dL: Hablamos de diabetes gestacional.
- Menor de 92 mg/dL: Se realizará una PTOG de 75 g entre las semanas 24 y 28 de gestación. (2)

Para el diagnóstico de diabetes gestacional se utilizan dos pruebas:

1. **Test O'Sullivan:** consiste en medir el nivel de glucosa basal y posterior a esto administrar 50 gr de glucosa oral, del cual se obtiene una muestra a la hora de la administración, y se procede a la comparación de los dos resultados. Si los resultados son  $> o = a 140$  se procede a realizar la siguiente prueba que es la curva de tolerancia a la glucosa. En el caso que esta sea  $>200$  mg/dl se confirma la diabetes gestacional. (6)

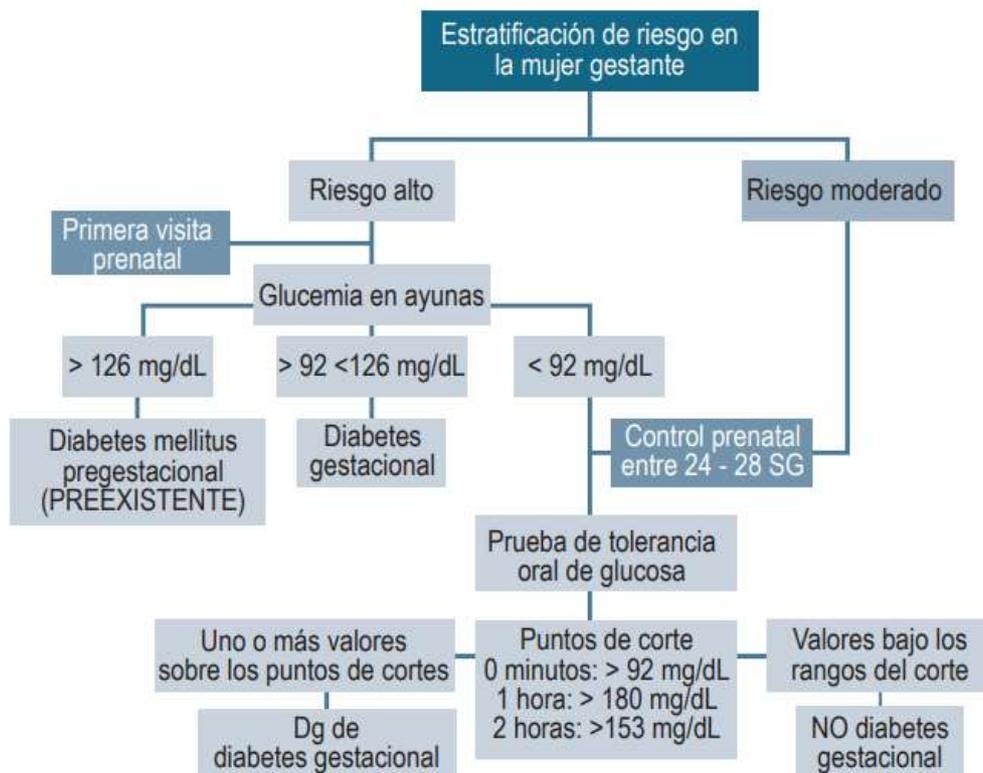
## 2. Prueba de tolerancia a la glucosa:

- **Sobrecarga con 100 g de glucosa y determinación de glucemia al inicio, 1ª, 2ª y 3ª hora.** Es la más utilizada en la actualidad. Es diagnóstica de DG si dos o más valores son iguales o superiores a lo normal. Si solo un valor sobrepasa los límites se repite la prueba en tres semanas posteriores.
- **Sobrecarga con 75 g de glucosa y determinación de glucemia al inicio, 1ª y 2ª hora.** Se considera diagnóstica si al menos uno de los valores es igual o superior a lo normal.
- **Sobrecarga con 75 g de glucosa y determinación de glucemia a las 2 horas.** Se considera diagnóstica si el valor a las dos horas es igual o mayor a 140 mg/dl a las 2 horas. (7) (8)

TABLA 2: CRITERIOS DIAGNOSTICOS CON SOBRECARGA ORAL DE GLUCOSA			
Tiempo	Sobrecarga con 100 g	Sobrecarga con 75 g	Sobrecarga con 75 g
Basal	105	92	126
1 Hora	190	180	
2 Horas	165	153	140
3 Horas	145		

*Fuente: Guía Práctica de Diabetes gestacional – Cuadro comparativo de GEDE – ADA – OMS ASSOCIATION*

## Flujograma 1: Tamizaje de la DG. (8)



*Fuente: Guía práctica clínica del MSP: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes gestacional*

## 1.9 TRATAMIENTO

El tratamiento consiste en un control metabólico, nutricional y en los casos que amerita, un tratamiento farmacológico.

El pilar del tratamiento se basa en la dieta, ya que la utilización de ciertos hipoglucemiantes orales está contraindicada durante la gestación. En caso de que con la dieta no se pueda lograr un control glicémico adecuado se utilizará la insulino terapia. El objetivo principal del control metabólico es mantener la euglucemia y de esta manera prevenir complicaciones tanto maternas como neonatales. (9)

### 1.9.1 Tratamiento nutricional

La alimentación de las mujeres diabéticas embarazadas no debe ser restrictiva sino más bien normo calórica, es decir lograr una correcta distribución de los

alimentos, para de esta manera cubrir las demandas metabólicas tanto de la madre como del feto. La guía del MSP del Ecuador recomienda a las gestantes consumir: 40% a 45% de carbohidratos del total de calorías, 20% a 25% de proteínas y 30% a 40% de grasas, en cuanto a las grasas saturadas estas no deben sobrepasar el 10% del total de lípidos y se sugiere evitar carbohidratos simples.

Existen evidencias de que el consumo de carbohidratos de bajo índice glicémico presenta ciertos beneficios, entre estos tenemos: disminución de la hiperglicemia postprandial asociada a un mejor control de los niveles glicémicos y por ende neonatos con menor peso al nacer. (2)

En cuanto a la ganancia de peso durante la gestación, esta depende del IMC con el cual la mujer inicia el embarazo, para lo cual tenemos la siguiente tabla.

**Tabla 3: Ganancia de peso en DG**

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

*Fuente: Guía práctica clínica del MSP: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes gestacional*

Por otro lado, se recomienda ejercicio físico moderado de forma regular 3 a 4 sesiones de 20 a 30 minutos por semana, ya que como se conoce favorece a la disminución de la glicemia en mujeres con diabetes gestacional.

La meta del control glucémico es lograr una glicemia central en ayuno menor a 90 mg/dl y dos horas postprandiales menor a 120 mg/dl. El control es mucho más riguroso si el crecimiento fetal es igual o mayor al percentil 90, en este caso los valores deben ser: en ayunas menor a 80 mg/dL y una hora postprandial menor a 130 mg/dl. (2)

## 1.9.2 Tratamiento farmacológico

Si en un periodo de dos semanas, con dieta y ejercicio no se logran cubrir los objetivos deseados, se sugiere iniciar tratamiento farmacológico.

En toda mujer embarazada que esté tomando antidiabéticos orales, estos deben ser discontinuados con excepción de la Metformina. Por lo general el tratamiento de elección en estas pacientes es la insulina. (2)

El soporte de la insulino terapia en la Diabetes gestacional se basa en que la insulina basal, es suplida por la insulina exógena que está siendo administrada.

Las insulinas que se recomiendan durante el embarazo son las basales como la NPH y la Regular. También se puede usar insulinas análogas de acción rápida como (Lispro o Aspart) en caso de una hiperglucemia sostenida. (2)

El manejo para el cálculo de la dosis de insulina es individualizado. Usualmente la dosis de insulina va de 0,2 U/kg hasta 1,0 U/kg de peso. Dicha terapia debe hacerse de forma gradual y progresiva tomando en cuenta la respuesta a la dosis inicial. Se deben alcanzar valores de menos de 90 mg/dl en ayunas y menos de 120 mg/dl a las 2 horas posprandial. (2)

Para el control glucémico se recomienda evaluar la glucemia cada dos semanas hasta la semana 34 de gestación después de esto se medirá la glucosa semanalmente. Posterior al parto se suspenderá el tratamiento y se realizarán controles glucémicos iniciales para confirmar la situación metabólica en el post-parto inmediato. (9)

## 1.10 COMPLICACIONES NEONATALES

### 1.10.1 Metabólicas

**1.10.1.1 Hipoglucemia:** La complicación más frecuente junto a la macrosomía fetal. Es producto del hiperinsulinismo provocado por la hiperplasia de las células beta presente en el páncreas fetal, en respuesta al elevado aporte de glucosa brindado por la madre durante el embarazo. Es más común si la madre recibe un elevado aporte de glucosa durante el parto o en las 3 primeras horas de vida del neonato. (10)

**1.10.1.2 Hipocalcemia:** Se presenta durante las primeras 24 a 72 horas de vida. Se desconoce el origen de esta complicación, pero se atribuye a un hipoparatiroidismo funcional transitorio del neonato. (11)

### **1.10.2 Macrosomía fetal**

Se define como el peso al nacimiento mayor a 4 kg o mayor al percentil 90. Como consecuencia de esta complicación, los recién nacidos son más propensos a presentar asfixia perinatal y traumas durante el parto como fracturas de clavícula o parálisis del plexo braquial. (11) (12)

### **1.10.3 Retraso de crecimiento intrauterino**

Se da en el 10 a 20% de los casos, generalmente en madres diabéticas con vasculopatía y flujo placentario disminuido. Esta complicación se presenta frecuentemente conjunto a la hipoglicemia entre las 6 y 12 horas de vida, secundaria a la disminución de los depósitos de glucógeno. (13)

### **1.10.4 Síndrome de dificultad respiratoria**

Causada porque la insulina interfiere en la unión de la lectina a colina por dicha razón la hiperinsulinemia altera de manera directa en la maduración pulmonar. Esta complicación es secundaria a la deficiencia de surfactante pulmonar a causa de la anormal producción de la fosfatidilglicerol, en donde el tratamiento principal es brindarle al neonato oxigenoterapia, buen aporte de líquidos. (11) (14)

### **1.10.5 Malformaciones congénitas**

Los estados hiperglucémicos periconcepcionales durante el primer trimestre de un embarazo tienen una alta influencia en provocar malformaciones congénitas, que principalmente son cardíacas. (13)

Las malformaciones más frecuentes son: cardíacas como la comunicación interventricular, coartación de aorta; neurológicas como anencefalia o espina bífida, intestinales y renales. (11)

## **1.10.6 Problemas hematológicos**

**1.10.6.1 Poliglobulia:** La hiperinsulinemia y la hiperglucemia crónicas estimulan el metabolismo basal y el consumo de oxígeno, provocando el aumento de la producción de eritropoyetina y glóbulos rojos fetales, por tal razón el neonato tiene focos extramedulares de hematopoyesis y eritroblastos abundantes. (15)

**11.6.2 Hiperbilirrubinemia** secundaria a varios factores: hemólisis asociada a la poliglobulia, inmadurez hepática, etc. (15)

**11.6.3 Déficit de hierro (65%) por redistribución:** Este puede incrementar el riesgo de alteración del neurodesarrollo, siendo el cerebro neonatal vulnerable a padecer un evento hipóxico e isquémico. (16)

## **1.11 PREVENCIÓN**

La obesidad materna asociada a la ganancia de peso excesiva que cada vez son muy frecuentes, son la causa de pésimos resultados maternos y de su producto. (17)

Por tal razón la actividad física antes y durante el embarazo es el principal factor de prevención para el desarrollo de la diabetes gestacional y posteriormente el desarrollo de complicaciones en el neonato.

Los mecanismos propuestos para la disminución del riesgo de DG por parte de la actividad física, es mejorar la sensibilidad a la insulina, aumentar la expresión del transportador de glucosa, mejorar la captación de glucosa, provocar una disminución en la glucogenolisis hepática, la leptina, los triglicéridos y el estrés oxidativo, mejoría de la función de la célula Beta pancreática, aumento en la eliminación de ácidos grasos no esterificados, mejora la función endotelial y disminuir la ganancia de peso excesiva gestacional. (17)

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Es un estudio de prevalencia

### **2.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Es un estudio descriptivo

### **2.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Estudio observacional y retrospectivo

### **2.4 POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La unidad de estudio estuvo constituida por neonatos de madres con diabetes gestacional atendidos en el área de Neonatología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en un periodo de 48 meses comprendido desde Enero del 2016 a Diciembre del 2017. Se trabajó con un universo de 300 recién nacidos, del cual solo 106 neonatos cumplían con los siguientes criterios:

### **2.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Productos de gestantes de 25 a 30 años de edad con diabetes gestacional que hayan culminado su embarazo en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de Enero del 2016 a Diciembre del 2017.

### **2.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Gestantes de 25 a 30 años de edad con diabetes pregestacional.

Se efectuó la recolección de datos en base a las variables establecidas, las mismas que fueron tabuladas en cuadros.

**Tabla 4: Operacionalización de las variables.**

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de variable</b>
<b>Diabetes gestacional</b>	Historia clínica	Si / no	Categórica nominal dicotómica independiente
<b>Complicaciones neonatales</b>	Historia clínica	Macrosomía: mayor a 4000g Hipocalcemia Hipoglicemia prematurez Distress respiratorio Rciu Malformación congénita Poliglobulia hiperbilirrubinemia	Categórica nominal politomica dependiente
<b>Edad gestacional</b>	Historia clínica	Semanas	Numérica de razón  Continua dependiente
<b>Sexo del neonato</b>	Historia clinica	Masculino	Categorica

		Femenino	Nominal Dicotómica
<b>Peso del neonato</b>	Historia clínica	Gr	Numérica de razón Continua
<b>Mortalidad neonatal</b>	Historia clínica	Si/No	Categoría nominal dicotómica

## 2.7 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó un oficio al departamento de Docencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, donde obtuvimos una lista de historias clínicas que contenía un total de 300 pacientes durante el periodo de Enero 2016 a Diciembre 2017. Mediante la detallada revisión de cada una de ellas y contrastándolas con nuestros criterios de inclusión y exclusión es que llegamos a una muestra de 106 historias clínicas que contenían la información requerida para nuestro análisis. Se obtuvo la información desde el software AS-400 del hospital ya mencionado.

## 2.8 ANALISIS ESTADÍSTICO

Para la realización de este estudio se utilizó el programa estadístico SPSS y microsoft excel, mediante las cuales se realizaron tablas y gráficos. Se elaboró la asociación de variables mediante chi cuadrado con un nivel de significancia del 95% siendo  $p < 0.05$ .

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

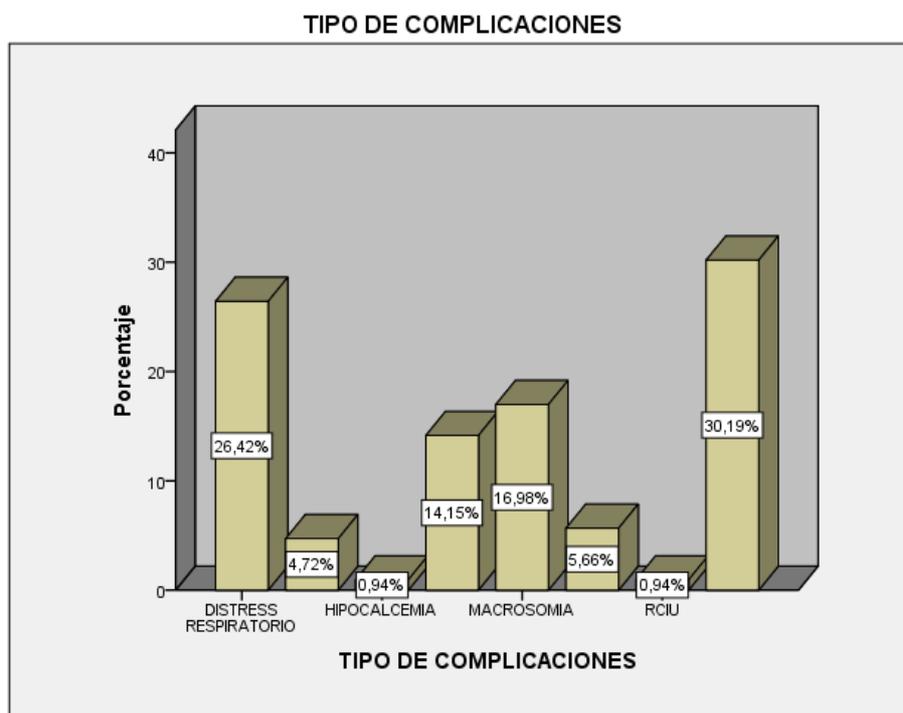
### PREVALENCIA DE COMPLICACIONES NEONATALES EN PRODUCTOS DE GESTANTES CON DIABETES GESTACIONAL DE 25 A 30 AÑOS DE EDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Total
<b>DISTRESS RESPIRATORIO</b>	28	26,4	26,4
<b>HIPERBILIRRUBINEMIA</b>	5	4,7	31,1
<b>HIPOCALCEMIA</b>	1	,9	32,1
<b>HIPOGLICEMIA</b>	15	14,2	46,2
<b>MACROSOMIA</b>	18	17,0	63,2
<b>MALFORMACIONES CONGENITAS</b>	6	5,7	68,9
<b>RCIU</b>	1	,9	69,8
<b>SIN COMPLICACIONES</b>	32	30,2	100,0
<b>Total</b>	106	100,0	

*Tabla 5 Complicaciones de productos de gestantes diabéticas. HTMC 2016 - 2017*

*Fuente: Departamento de Estadística del HTMC.*

*Autor: Johanna Ledesma, Francisco Guerrero*



*Ilustración 1*

Descripción: Mediante la siguiente tabla y gráfico podemos demostrar que la prevalencia de periodo de complicaciones en productos de gestantes con Diabetes gestacional fue del 69,8%, representada con un total de 74 recién nacidos de la muestra de 106. Observamos que la complicación con mayor frecuencia fue el distrés respiratorio con 28 casos y representado por el 26,4%, seguida por pacientes con macrosomía con 18 casos correspondió al 17%, casos como hipoglicemia, hiperbilirrubinemia o malformaciones congénitas fueron menos prevalentes.

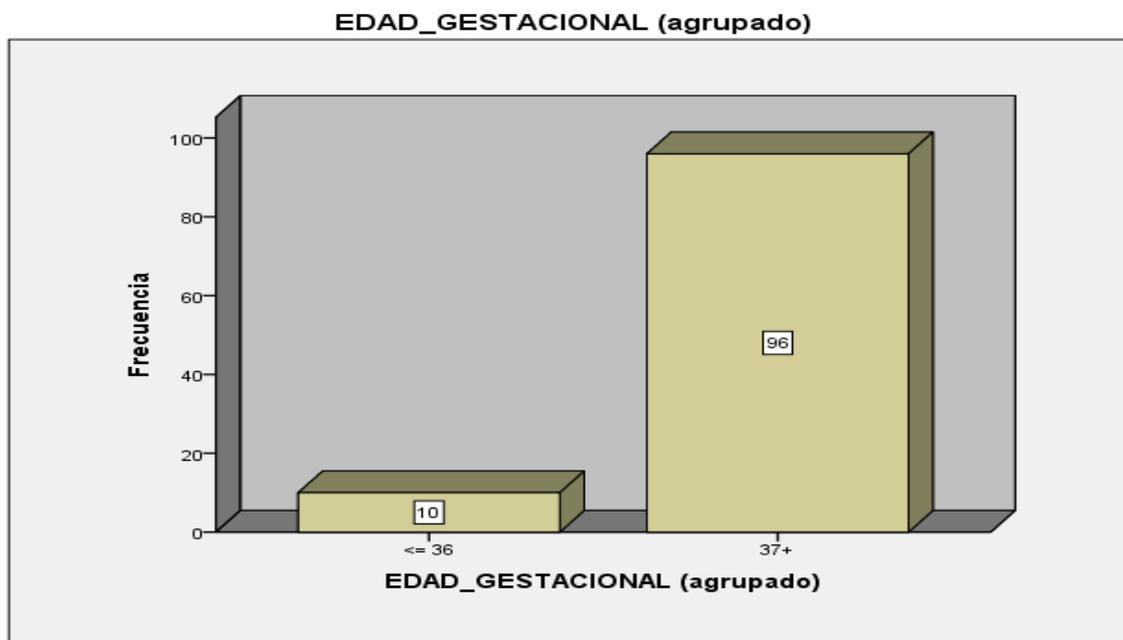
### EDAD GESTACIONAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	<= 36	10	9,4	9,4
	37+	96	90,6	100,0
	Total	106	100,0	

*Tabla 6 HTMC 2016 - 2017*

*Fuente: Departamento de Estadística del HTMC.*

*Autor: Johanna Ledesma, Francisco Guerrero*



*Ilustración 2*

Descripción: En esta tabla de frecuencia observamos el total de recién nacidos de madres gestantes que son 106, los cuales 10 nacieron con menos de 36 semanas de gestación y 96 restantes nacieron dentro de las 37 semanas de gestación, se

representa como el 9,6% de neonatos pretérmino y el 90,6% de neonatos a término.

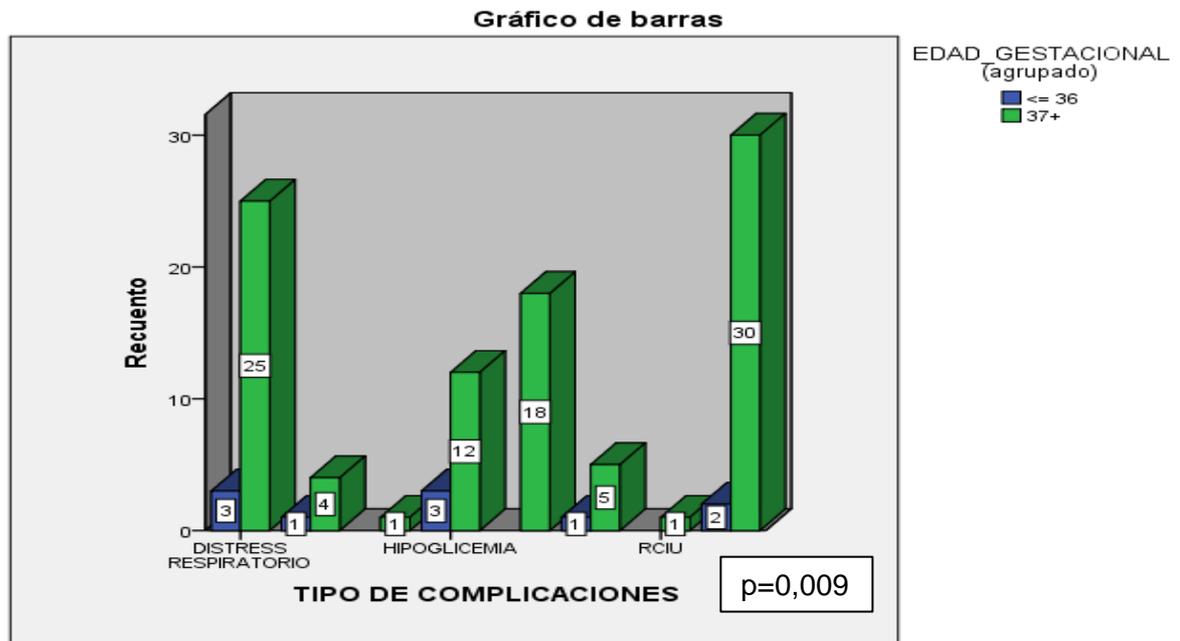
CORRELACION DE EDAD GESTACIONAL DE LOS PRODUCTOS Y LAS COMPLICACIONES NEONATALES DE GESTANTES DE 25 – 30 AÑOS

**Tabla cruzada TIPO DE COMPLICACIONES\*EDAD\_GESTACIONAL (agrupado)**

		EDAD_GESTACIONAL (agrupado)		Total
		<= 36	>37	
TIPO DE COMPLICACIONES	DISTRESS RESPIRATORIO	3	25	28
	HIPERBILIRRUBINEMIA	1	4	5
	HIPOCALCEMIA	0	1	1
	HIPOGLICEMIA	3	12	15
	MACROSOMIA	0	18	18
	MALFORMACIONES CONGENITAS	1	5	6
	RCIU	0	1	1
	SIN COMPLICACIONES	2	30	32
<b>Total</b>		10	96	106

*Tabla 7 Complicaciones de productos de gestantes diabéticas y edad gestacional. HTMC 2016 - 2017*

*Fuente: Departamento de Estadística del HTMC.  
Autor: Johanna Ledesma, Francisco Guerrero*



*Ilustración 3*

Descripción: Se establece una tabla cruzada en donde se correlacionan 2 variables; la edad gestacional agrupada en neonatos menores a 36 semanas con un total 10 neonatos, y neonatos mayores de 37 semanas hasta 41 semanas de gestación representados con 96 pacientes del total. Por otro lado, tenemos la clasificación de las complicaciones en recién nacidos de madres con diabetes gestacional; se puede demostrar que de los 96 pacientes que cursaron 37 semanas o más, 25 de ellos presentaron distrés respiratorio; de los 18 pacientes con macrosomía, todos fueron parto a término es decir de 37 a 41 semanas de gestación; en cuanto a la hipoglicemia se observó mayor frecuencia en neonatos a término con un total de 12 casos, lo que indica que la edad gestacional es un factor primordial en el desarrollo de complicaciones neonatales en gestantes diabéticas. Se estableció el análisis estadístico de esta correlación de variables mediante la prueba de chi cuadrado con un resultado de  $p=0,009$  indicando significancia estadística entre estas dos variables.

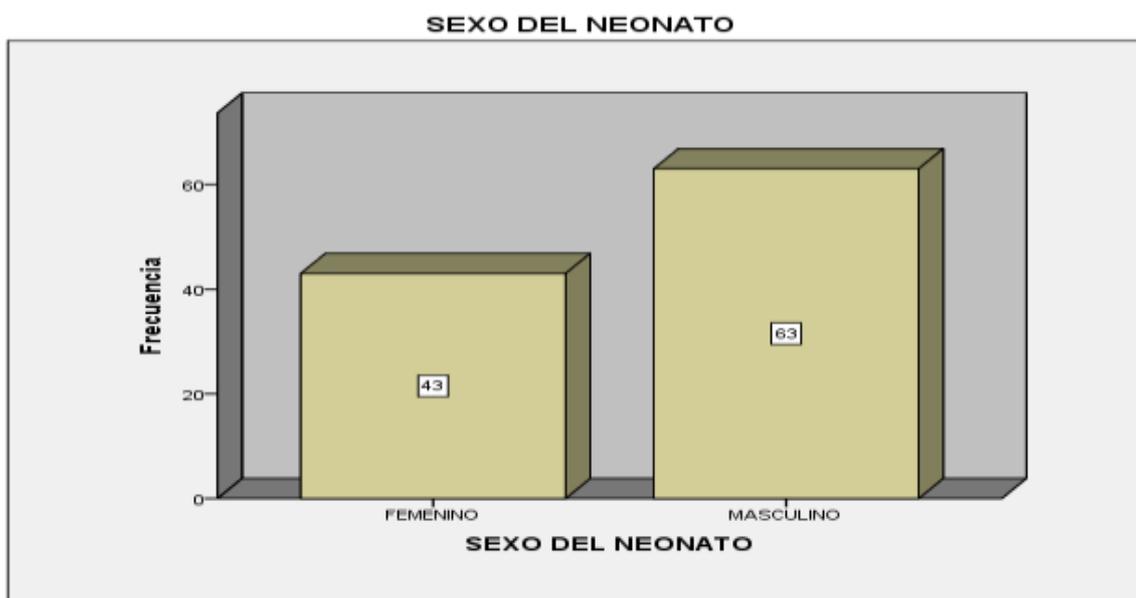
#### SEXO DE RECIEN NACIDOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	43	40,6	40,6
	MASCULINO	63	59,4	100,0
	Total	106	100,0	

*Tabla 8. HTMC 2016 - 2017*

*Fuente: Departamento de Estadística del HTMC.*

*Autor: Johanna Ledesma, Francisco Guerrero*



*Ilustración 4*

Descripción: En la siguiente tabla y grafico se observa que el 59,4% de neonatos fueron masculinos y el 40,6% fueron femeninas.

### CORRELACIÓN ENTRE SEXO DE NEONATO Y COMPLICACIONES NEONATALES EN PRODUCTOS DE GESTANTES DIABETICAS

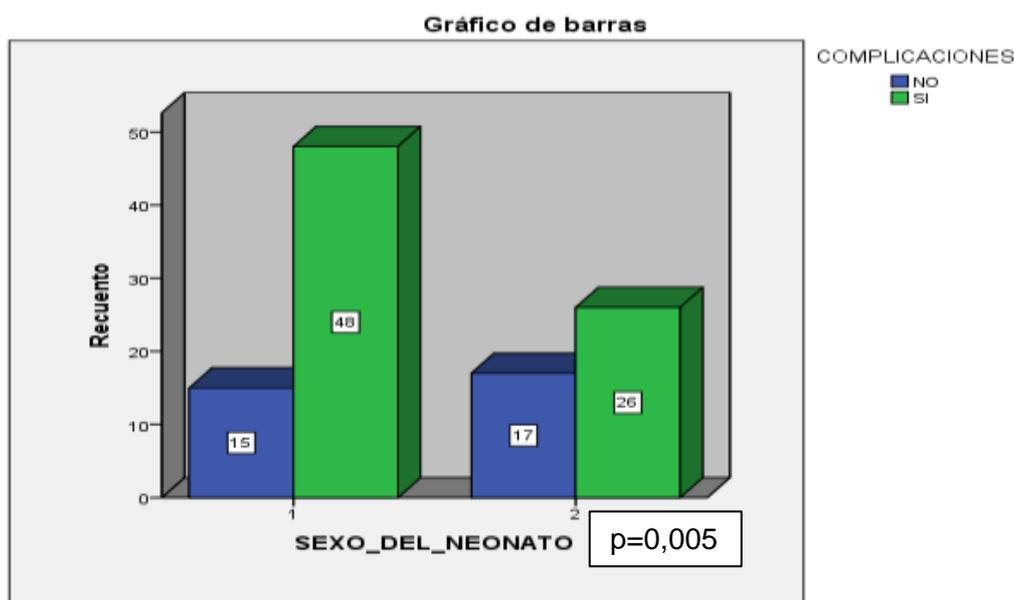
**Tabla cruzada SEXO\_DEL\_NEONATO\*COMPLICACIONES**

			COMPLICACIONES		Total
			NO	SI	
SEXO_DEL_NEONATO	MASC	Recuento	15	48	63
		% del total	14,2%	45,3%	59,4%
	FEMN	Recuento	17	26	43
		% del total	16,0%	24,5%	40,6%
Total		Recuento	32	74	106
		% del total	30,2%	69,8%	100,0%

*Tabla 9 Complicaciones de productos de gestantes diabéticas y sexo de recién nacido. HTMC 2016-2017*

*Fuente: Departamento de Estadística del HTMC.*

*Autor: Johanna Ledesma, Francisco Guerrero*



**Ilustración 5**

Descripción: Con respecto a la correlación entre sexo del neonato y la presentación de complicaciones de los 74 casos de recién nacidos con complicaciones 48 de ellos fueron de sexo masculino representado el 45,3%, los 26 restantes fueron de sexo femenino siendo el 24,5%. Se estableció el análisis estadístico de esta correlación de variables mediante la prueba de chi cuadrado con un resultado de  $p=0,005$  indicando significancia estadística entre estas dos variables.

## PESO AL NACER

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	<= 2500	7	6,6	6,6
	2500+	99	93,4	100,0
	Total	106	100,0	

Tabla 10. HTMC 2016 - 2017

Fuente: Departamento de Estadística del HTMC.

Autor: Johanna Ledesma, Francisco Guerrero



Ilustración 6

Descripción: Observamos que de los 106 recién nacidos solo el 6,6% del total presentaron bajo peso al nacer registrado como menor de 2500 gramos, el 93,4% de recién nacidos de madres gestantes con diabetes gestacional tuvieron un peso adecuado de 2500 gramos o más.

CORRELACION DE PESO AL NACER Y COMPLICACIONES NEONATALES EN GESTANTES CON DIABETES

**Tabla cruzada COMPLICACIONES\*PESO\_AL\_NACER EN GR (agrupado)**

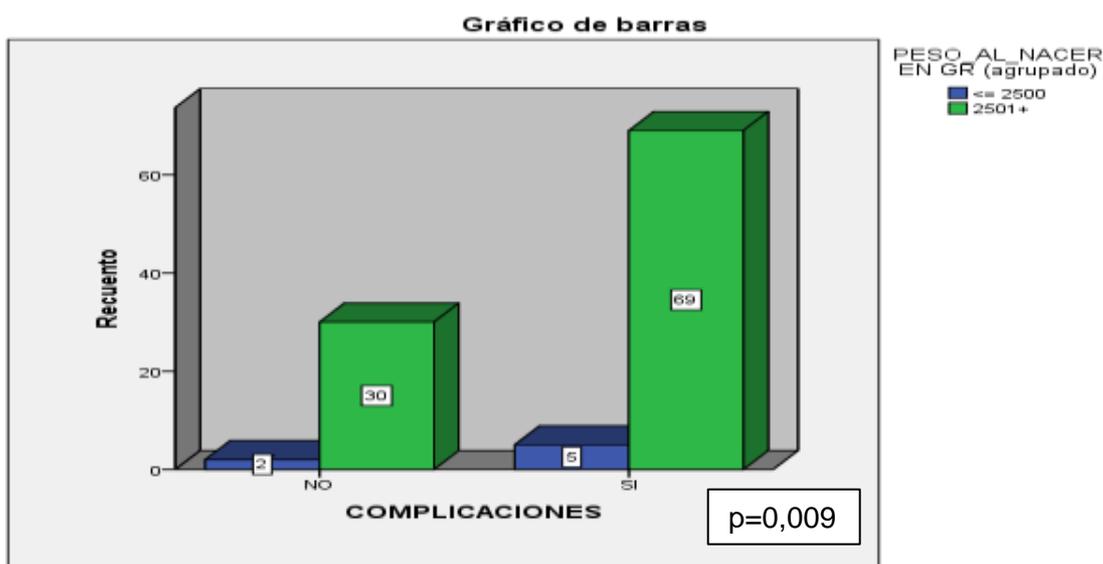
			PESO_AL_NACER EN GR (agrupado)		Total
			<= 2500	>2500	
COMPLICACIONES	NO	Recuento	2	30	32
		% del total	1,9%	28,3%	30,2%
	SI	Recuento	5	69	74
		% del total	4,7%	65,1%	69,8%
Total		Recuento	7	99	106
		% del total	6,6%	93,4%	100,0%

*Tabla 11 Complicaciones de productos de gestantes diabéticas y peso al nacer.*

*HTMC 2016-2017*

*Fuente: Departamento de Estadística del HTMC.*

*Autor: Johanna Ledesma, Francisco Guerrero*



*Ilustración 7*

Descripción: en la siguiente tabla de correlación se analizan dos variables como son el peso en gramos del recién nacido y las complicaciones neonatales ya antes mencionadas, en la cual podemos observar que, de la muestra de 106 neonatos de madres gestantes diabéticas, 99 de ellos tuvieron más de 2500 gramos al nacer ocupando el 93,4%, según la OMS este es un peso adecuado al nacer; de este grupo 69 neonatos (65,1%) presentaron complicaciones y 30 (28,3%) de ellos no registraron complicaciones al nacer. Así mismo en el grupo de recién nacidos con menos de 2500 gramos se obtuvo un total de 7 recién nacidos (6,6%), de cual 5 (4,7%) de estos presentaron complicaciones al nacer. Se estableció el análisis estadístico de esta correlación de variables mediante la prueba de chi cuadrado

con un resultado de  $p=0,009$  indicando significancia estadística entre estas dos variables.

#### TASA DE MORTALIDAD DE PRODUCTOS DE GESTANTES CON DIABETES GESTACIONAL EN EL HTMC EN EL PERIODO 2016 – 2017

TOTAL DE RECIEN NACIDOS	106
VIVOS	105
FALLECIDOS	1

*Tabla 12 Mortalidad en productos de gestantes diabéticas. HTMC 2016 - 2017*

*Fuente: Departamento de Estadística del HTMC.*

*Autor: Johanna Ledesma, Francisco Guerrero*

Se realizó el cálculo de la mortalidad de la siguiente manera:

- Tasa de Mortalidad Infantil = número de neonatos fallecidos x complicaciones / número de nacidos x 1000
- Tasa de Mortalidad Infantil =  $1/106 \times 1000 = 9$  fallecidos por cada 1000 nacidos por complicaciones en gestantes de 25 – 30 años con diabetes mellitus. Equivale al 0,94% de toda la población estudiada.

Descripción: Durante el periodo 2016 – 2017 se registraron 106 casos de gestantes con diabetes gestacional, se evidenció que un recién nacido falleció por una malformación congénita, quiere decir que por cada 1000 nacidos vivos de gestantes entre 25 a 30 años con diabetes gestacional 9 productos van a fallecer por complicaciones relacionadas a esta enfermedad en el embarazo.

En relación a nuestra hipótesis antes mencionada, obtuvimos un resultado no esperado.

#### Tabla cruzada COMPLICACIONES\*MACROSOMIA

			MACROSOMIA		Total
			NO	SI	
COMPLICACIONES	NO	Recuento	32	0	32
		% del total	30,2%	0,0%	30,2%
	SI	Recuento	56	18	74
		% del total	52,8%	17,0%	69,8%
Total		Recuento	88	18	106
p=0,009		% del total	83%	17,0%	100,0%

*Tabla 13 Macrosomía Fetal en productos de gestantes diabéticas. HTMC  
2016 - 2017*

*Fuente: Departamento de Estadística del HTMC.*

*Autor: Johanna Ledesma, Francisco Guerrero*

Descripción: Dentro de esta correlación observamos que el 17,0% de pacientes presentaron macrosomía, mientras que el 83% fueron pacientes con otro tipo de complicaciones o sin la presencia de complicaciones. Por lo cual determinamos que la macrosomía no es la principal complicación en los neonatos de madres con diabetes gestacional, negando la hipótesis antes mencionada, se realiza el análisis estadístico de esta correlación con un valor de  $P=0,009$ .

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

Este estudio nos permitió establecer la prevalencia de complicaciones neonatales a causa de diabetes gestacional en la cual obtuvimos que el 69,8% de neonatos nacidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2016 – 2017 si presentaron complicaciones, similar a lo reportado en un estudio de 170 neonatos con complicaciones realizado por Sotamba y Dután en el año 2015 en un hospital de la ciudad de Quito en el cual la diabetes gestacional fue la más representativa para las complicaciones neonatales representado con un 48%. (18)

En nuestro estudio podemos demostrar que la principal complicación fue el distrés respiratorio con una frecuencia de 28 casos en 106 pacientes lo que representó al 26,4%; en un estudio similar realizado por Velásquez et al en Querétaro - México el año 2010 donde destacó en mayor medida las complicaciones respiratorias asociadas a distrés respiratorio como la enfermedad de membrana hialina y la taquipnea del recién nacido, en este estudio el distrés se encontró con mayor frecuencia con un porcentaje de 31,0%. (19)

A partir de los datos obtenidos en nuestra investigación se planteó una hipótesis de que la macrosomía fetal es la principal complicación en gestantes con diabetes gestacional, la cual no se afirma en el presente estudio, con un valor de  $p=,009$ , siendo en nuestra investigación la segunda complicación en frecuencia con un 17%; en el estudio de Solís realizado en un hospital de Ambato – Ecuador en el año 2015 la macrosomía fetal resultó ser la que se encontró con mayor frecuencia en un 35% de los neonatos de madres con DG. (20)

Referente a la hipoglicemia, como resultado se observó un porcentaje de 14,2% siendo la tercera complicación más frecuente, un estudio realizado por Hernández-Herrera, en el año 2016 en Monterrey, México demostró que la hipoglicemia era la complicación de mayor impacto representado con un 64,7% de la población estudiada (21). En el caso de las malformaciones congénitas obtuvimos como resultado una prevalencia de 5,7% lo que se correlaciona con datos de la OMS las cuales indican que las malformaciones congénitas asociadas a madres diabéticas

estima una prevalencia de 8 a 10%, mientras que en mujeres sin diabetes gestacional es de alrededor del 3%. (22)

En relación a la edad gestacional, se determinó que a mayor edad gestacional existió mayor frecuencia de complicaciones; en contraste al estudio realizado por Velásquez et al indicó que una edad gestacional de menos de 37 semanas asociada a la DG no mostró significancia estadística.(19)

Con respecto a complicaciones neonatales correlacionado al sexo de los recién nacidos observamos que el 45,3% fueron masculinos y el 24,5% fueron femeninos; comparado con el de Solís realizado en un hospital de Ambato – Ecuador en el año 2015 demostró que las complicaciones neonatales se asociaban con mayor frecuencia al sexo masculino con un 52,5%. (20)

En consideración al peso los neonatos con bajo peso al nacer presentaron casi en su totalidad complicaciones, aunque la frecuencia de estos fue baja, siendo solo 6,6%. En un estudio realizado por Velásquez et al en Querétaro - México el año 2010, indica que los recién nacidos con bajo peso al nacer no tuvieron una diferencia representativa en su investigación. (19)

Se registró que solo 1 neonato falleció a causa de una complicación, esto corresponde en la tasa mortalidad a 9 neonatos fallecidos por cada 1000 nacidos por complicaciones a causa de diabetes gestacional, se realiza comparación con un estudio realizado por Velásquez et al en el año 2010 en donde la mortalidad neonatal por diabetes gestacional fue nula a pesar de presentar una elevada morbilidad neonatal. (19)

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

Las conclusiones se plantean con los objetivos alcanzados:

- La Prevalencia de complicaciones en productos de madres con DG fue del 69,8% con un total de 74 recién nacidos.
- La complicación con mayor frecuencia fue el distrés respiratorio, con 28 casos representado por el 26,4%, seguida por pacientes con macrosomía con 18 casos que correspondió al 17%.
- El 9,6% de los productos fue pretérmino mientras el 90,6% fue a término; por lo tanto se demostró que gran parte de las complicaciones neonatales estaban asociadas a partos a término.
- El 93,4% de recién nacidos de madres gestantes con diabetes gestacional tuvieron un peso adecuado de 2500 gramos o más. Del cual 69 neonatos presentaron complicaciones y 30 de ellos no registraron complicaciones al nacer. En cuanto al sexo predominó el masculino con un 45,3%.
- Se registró que solo un recién nacido falleció a causa de una malformación congénita. Es decir que por cada 1000 nacidos vivos, 9 falleceran por complicaciones neontales a causa de diabetes gestacional. Que equivale al 0.94% de la población.

## CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA

1. AH. D. Current diagnosis & treatment obstetrics & gynecology New York : McGraw - Hill/Medical ; 2013.
2. Pública MdS. Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Gestacional. [Online].; 2014 [cited 2018 12 14. Available from: <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Diabetes%20en%20el%20embarazo.pdf>.
3. P M, Sanchez R , Hernandez P , Martinez L , Jimenez F , Maqueda F , et al. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. [Online].; 2017 [cited 2018 12 13. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2017/mim171j.pdf>.
4. Colombia SdS. Detección y manejo de diabetes gestacional. [Online].; 2017 [cited 2019 03 04. Available from: <https://www.worlddiabetesfoundation.org/sites/default/files/GDM%20training%20marterial%20%28Spanish%29.pdf>.
5. Saba T , Perez O , Padron MA , Molina V. Diabetes Mellitus Gestacional. Revista venezolana de Endocrinología y Metabolismo. 2012 ; 10:22-23.
6. Cribado de diabetes gestacional con test de O'Sullivan. [Online].; 2017 [cited 2019 06 21. Available from: [http://amf-semfyc.com/web/article\\_ver.php?id=1401](http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=1401)
7. Trujillo J. Criterios diagnósticos y efectividad de intervenciones para el manejo de diabetes gestacional. [Online].; 2016 [cited 2019 06 21. Available from: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=359546229001>.
8. Lopez Alvarez X , Modroño freire M , Taraeixa Gestozo L , Garcia Soidan F , Plana Pintos F , Fluiters Casado J. Guías Clínicas Diabetes Gestacional. [Online].; 2015 [cited 2018 12 12. Available from: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/diabetes-gestacional/>.
9. Salzberg S , Alvariñas J , Lopez G , Gorban S , Linari M , Falcon E , et al. Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD. 2016 Junio ;(155-69).
10. Salvia MD , Alvarez E , Cerquiera MJ. Servicio Neonatología Institut Clinic de Ginecologia Obstetricia y Neonatología Barcelona ; 2016.

11. Arizmendi J , Carmona Pertuz V , Colmenares A , Gomez Hoyos D , Palomo T. Diabetes Gestacional y Complicaciones. Revista Med. Mexicana. 2012 Noviembre ; 20(2):50.
12. Vazquez Martinez V , Cristobal Jor. DIABETES GESTACIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE MACROSOMIA FETO-NEONATAL. CIENFUEGOS, 2013-2016. [Online].; 2017 [cited 2018 12 12. Available from: <http://www.morfovirtual2018.sld.cu/index.php/morfovirtual/2018/paper/view/152>.
13. Callupe F. Factores de riesgo materno fetal para desarrollar Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en los años 2014 y 2015. [Online].; 2017 [cited 2019 06 21. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/679/TITULO%20-%20%20CALLUPE%20FABIAN%20LUCERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Parodi K , Jone S. Diabetes y embarazo. [Online].; 2017 [cited 2019 06 21. Available from: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2016/pdf/RFCMVol13-1-2016-5.pdf>.
15. Beltran A , Torres C , Pereira C , Ku G , Manzanares G. DIABETES PREGESTACIONAL Y SUS COMPLICACIONES EN EL FETO. Salud. 2013 Junio ; 2007 - 1671.
16. Lopez A , Rivas V , Leboreiro I , Macias R , Bronstein B. Antecedentes maternos prenatales y riesgo de complicaciones neonatales en productos de término de bajo peso para edad gestacional. [Online].; 2018 [cited 2019 Agosto 06. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30084436>.
17. Ejercicio y prevencion de obesidad y diabetes mellitus gestacional. Revista chilena de obstetricia y ginecologia. 2012 ; 77(5):401-6.
18. Sotamba Peña R , Dutan Satian O. Frecuencia de complicaciones en recién nacidos de madres diabéticas atendidas en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora durante el período de enero 2014 a diciembre 2015. [Online].; 2015 [cited 2019 Agosto 05. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11282/1/T-UCE-0006-006.pdf>.
19. Velazquez P , Genaro V , Martinez M. MORBILIDAD Y MORTALIDAD NEONATAL ASOCIADA A LA DIABETES GESTACIONAL. [Online].; 2010 [cited 2019 Agosto 06. Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262010000100005](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262010000100005).

20. Solis Villagomez. PRINCIPALES ALTERACIONES NEONATALES SECUNDARIAS A DIABETES MATERNA EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL ÁREA DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DESDE MARZO A JULIO DEL 2014. [Online].; 2015 [cited 2019 Agosto 06. Available from: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9235/1/Solis%20Villagómez%2c%20Chistian%20Rolando.pdf>.
21. Hernandez Herrera. Hipoglucemia neonatal en hijos de madres con diabetes mellitus. [Online].; 2016 [cited 2019 Agosto 06. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ric/v58n4/v58n4a3.pdf>
22. Salud OMddl. Diabetes. [Online].; 2018 [cited 2019 Agosto 06. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Guerrero Icaza, Francisco Xavier**, con C.C: # 1206641480 autor/a del trabajo de titulación: “***Prevalencia de complicaciones neonatales en productos de gestantes con diabetes gestacional de 25 a 30 años de edad, atendidas en el hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2016 – 2017***” previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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 septiembre del 2019

f. \_\_\_\_\_  
Nombre: **Guerrero Icaza Francisco Xavier**  
C.C: **1206641480**



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ledesma García, Johanna Maricela**, con C.C: # 172686586 autor/a del trabajo de titulación: “***Prevalencia de complicaciones neonatales en productos de gestantes con diabetes gestacional de 25 a 30 años de edad, atendidas en el hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2016 – 2017***” previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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 septiembre del 2019

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Ledesma García Johanna Maricela**

C.C: 1726865486



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	<i>Prevalencia de complicaciones neonatales en productos de gestantes con diabetes gestacional de 25 a 30 años de edad, atendidas en el hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2016 – 2017.</i>		
AUTOR(ES)	Johanna Maricela Ledesma García y Francisco Xavier Guerrero Icaza		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	5 de septiembre del 2019	No. DE PÁGINAS:	31
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ginecología – Obstetricia / Pediatría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Diabetes gestacional, complicaciones, distress respiratorio, macrosomía, hipoglicemia.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La Diabetes Mellitus es una patología muy frecuente que en ocasiones coincide con la gestación, si no se lleva un control adecuado puede presentar numerosas complicaciones neonatales, según la literatura una de las frecuentes es la macrosomía fetal. <b>Objetivo:</b> El presente estudio tiene como objetivo evaluar la prevalencia de complicaciones neonatales en productos de gestantes con diabetes gestacional de 25 a 30 años de edad. <b>Materiales y métodos:</b> Se trata de un descriptivo de corte observacional y retrospectivo. La muestra estuvo constituida por neonatos de madres con diabetes gestacional atendidos en el área de Neonatología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo comprendido desde enero del 2016 a Diciembre del 2017. <b>Resultados:</b> Fueron incluidos 106 pacientes neonatos de los cuales 32 neonatos (30,2%) no obtuvieron complicaciones, mientras que 74 neonatos (69,8%) resultaron tener complicaciones después de su nacimiento, la principal complicación fue el distrés respiratorio con un 26,4%, seguida de la macrosomía con un 17,0% y en tercer lugar la hipoglicemia con un 14,2%. <b>Conclusiones:</b> La macrosomía no fue la principal complicación, en nuestro estudio el distrés respiratorio ocupó el primer lugar con 26,4%.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-985379112- 983658715	E-mail: johannaledesma2007@hotmail.com y francisco_xavier19@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ayón Genkuong Andrés Mauricio	Teléfono: +593-4-997572784	
	E-mail: andres.ayon@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):			