

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

**TEMA:**

**Relación del peso del recién nacido y test de O'Sullivan alterado en  
pacientes gestantes atendidas en el Hospital General del norte IESS  
Ceibos.**

**AUTOR (ES):**

Cantos Navas, Eduardo Luis  
Ospina Galindo, Jennifer Andrea

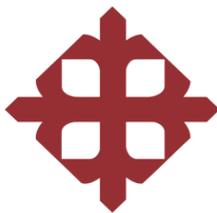
**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTORA:**

Pesantez Flores, Ana Lucía

**Guayaquil, Ecuador**

1 de septiembre del 2022



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 **Cantos Navas Eduardo Luis y Ospina Galindo Jennifer Andrea**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR (A)

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

**Pesantez Flores, Ana Lucía**

DIRECTOR DE LA CARRERA

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

**Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, 1 de septiembre del 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Cantos Navas Eduardo Luis**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Relación del peso del recién nacido y test de O'Sullivan alterado en pacientes gestantes atendidas en el Hospital General del norte IESS Ceibos**, 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, al 1 día del mes de septiembre del año 2022**

**EL AUTOR**

f.

---

**Cantos Navas Eduardo Luis**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Ospina Galindo Jennifer Andrea**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Relación del peso del recién nacido y test de O'Sullivan alterado en pacientes gestantes atendidas en el Hospital General del norte IESS Ceibos**, 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, al 1 día del mes de septiembre del año 2022**

**LA AUTORA**

f.

---

**Ospina Galindo Jennifer Andrea**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Cantos Navas Eduardo Luis**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Relación del peso del recién nacido y test de O'Sullivan alterado en pacientes gestantes atendidas en el Hospital General del norte IESS Ceibos**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, al 1 día del mes de septiembre del año 2022**

**EL AUTOR:**

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

**Cantos Navas Eduardo Luis**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Ospina Galindo Jennifer Andrea**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Relación del peso del recién nacido y test de O'Sullivan alterado en pacientes gestantes atendidas en el Hospital General del norte IESS Ceibos**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, al 1 día del mes de septiembre del año 2022**

**LA AUTORA:**

f.

---

**Ospina Galindo Jennifer Andrea**

# RESULTADO DE SIMILITUD



**Documento** [P69 tesis CANTOS OSPINA.doc](#) (D143204461)  
**Presentado** 2022-08-23 20:52 (-05:00)  
**Presentado por** ana.pesantez@cu.ucsg.edu.ec  
**Recibido** ana.pesantez.ucsg@analysis.orkund.com  
**Mensaje** P69 Cantos Ospina [Mostrar el mensaje completo](#)  
1% de estas 23 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.



Pesantez, Ana Lucía

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a Dios de primero por siempre estar a mi lado, por darme las fuerzas cada día para seguir en la lucha constante durante mi carrera, y sobre todo por permitirme culminarla con éxito.

A mis padres que fueron el apoyo incondicional cada día de mi vida y porque siempre confiaron en mí. Por sus palabras de aliento cuando yo quería tirar la toalla.

A mi hermana por siempre ha estado a mi lado en los días más difíciles, porque con sus bromas y chistes me animaban cada día, pero sobre todo por el amor que me brinda y que me ayuda a seguir adelante.

A mi pareja, Eduardo Cantos porque ha sido mi compañía a lo largo de esta carrera tan bonita, por darme su apoyo y animo en los días más difíciles, y ayudarme a sobrellevar todos los problemas que se han presentado. En definitiva, él es lo más lindo que Dios y la carrera de medicina me pudo dar

Al resto de mi familia, porque sin ellos esto no habría sido posible. Gracias por darme su apoyo en todos los sentidos, por ser tan buenos conmigo.

Adicional, quiero darle gracias a Dios por darme a todas estas personas bonitas de mi vida, porque sin ellos nada de esto habría sido posible.

Jennifer Andrea Ospina Galindo

## **AGRADECIMIENTOS**

Este agradecimiento especial se lo hago a mis padres, por el apoyo incondicional que han tenido conmigo, por las adversidades que han ocurrido durante la carrera de medicina, una carrera llena de sacrificios, pero lo importante que han estado ahí dándome ánimos emocionalmente y espiritualmente y que lo seguirán haciendo en las nuevas metas que se vengán porque esto no acaba aquí, recién empieza una nueva etapa de mi vida y sé que siempre contare con la ayuda de los dos.

Agradecimiento a Dios porque sin el nada de esto lo hubiera podido conseguir, siempre poniéndolo en primer plano, ya que él nos da una sabiduría única que cada uno debe aprovechar.

A mi novia, Jennifer, una persona especial que la conocí a la mitad de la carrera y fue lo mejor que me pudo dar la carrera de medicina, ya que ella estuvo ayudándome a seguir adelante a pesar los obstáculos que se presentaron en esta carrera tan exigente y espero conseguir más metas a su lado.

Sin dejar a un lado a mi tía Marcia Cantos ya que ella es testigo de las malas noches que tuve que pasar para lograr este objetivo, agradecerle por darme ese apoyo que me dio desde el inicio de la carrera hasta ahora.

Al Hospital IESS LOS CEIBOS, por permitirme realizar un año tan especial como es el internado donde adquirí muchos conocimientos y por permitirnos realizar este trabajo de titulación.

A todos los docentes que intervinieron para esta formación académica, muchas gracias ya que sin su exigencia no hubiera podido alcanzar los conocimientos que se necesitan para ejercer como servidor de la salud.

Eduardo Luis Cantos Navas

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico a Dios por guiarme durante todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida y carrera, por ayudarme a no desfallecer y seguir en el camino a cumplir mis objetivos.

A mi madre por darme la vida, por sus consejos, por estar siempre a mi lado cada día de manera incondicional, y por darme el apoyo económico para poder estudiar esta maravillosa carrera.

A mi padre por todo su amor, por sus consejos, porque siempre darme animo a seguir cada día y ayudarme a tomar las mejores decisiones.

A mi hermana por siempre estar a mi lado, por guiarme en la vida. Por darme las fuerzas cada día y para ayudarme a estar segura de que lo que hago está bien.

Y en especial a mi pareja por estar juntos a lo largo de toda la carrera, por ayudarme en temas que no entendía, por ayudarme a calmar los nervios y angustia en momentos difíciles, por ser mi motivación para cada día ser mejor.

Jennifer Andrea Ospina Galindo

## DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mis padres Eduardo y Mayra ya que con su esfuerzo hemos podido avanzar en esta ardua carrera y alcanzar un sueño que lo tengo desde que era pequeño. Gracias a mi papa por enseñarme lo que él ha podido aprender con su experiencia que ha obtenido durante años como médico, cosas que me van a servir a mí para afrontar la atención de mis futuros pacientes. A mi mama por estar siempre pendiente de mí, viendo que nada me falte, gracias por hacerme sentir que no estamos solos en esta bella profesión que elegimos.

Dedicárselas a Dios porque con su bendición todo es posible, y esta ocasión no fue la excepción él nos bendijo para lograr esta meta.

Agradecer a mis hermanos María José, Emilio y Doménica por su apoyo en los momentos difíciles, dándome ánimos para seguir adelante.

A mi novia Jennifer, por esa ayuda mutua que tenemos para seguir adelante y junto a ella lograr este y muchas metas más. Se la dedico porque con ella hemos luchado y hemos podido seguir adelante en muchos obstáculos y problemas que se han presentado durante la carrera.

A las autoridades y docentes de la UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL que intervinieron para esta formación académica.

Eduardo Luis Cantos Navas



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

**DR. AGUIRRE MARTÍNEZ, JUAN LUIS**  
DIRECTOR DE CARRERA

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

**DR. AYON GENKUONG, ANDRÉS MAURICIO**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

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

**OPONENTE**

# ÍNDICE

RESUMEN .....	XVII
ABSTRACT) .....	XVIII
INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVOS .....	4
MARCO TEÓRICO .....	5
1.1    Diabetes Gestacional.....	5
1.1.1    Epidemiología.....	6
1.1.2    Factores de riesgo.....	6
1.1.3    Etiopatogenia .....	7
1.2    PESO AL NACER.....	8
1.2.1    Peso normal del recién nacido .....	9
1.3    PESO ELEVADO AL NACER .....	9
1.3.1    Epidemiología.....	9
1.3.2    Clasificación del peso elevado al nacer.....	10
1.3.3    Complicaciones.....	10
1.4    Bajo peso en el recién nacido.....	11
1.4.1    Clasificación del recién nacido de bajo peso .....	12
1.4.2    Epidemiología.....	12
1.4.3    Factores de riesgo.....	13
1.5    TEST DE O' SULLIVAN.....	16

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS ...	18
3.1. MÉTODOS .....	18
3.2. TIPO DEL ESTUDIO .....	18
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	18
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA:.....	19
3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	19
3.5.1. Criterios de Inclusión: .....	19
3.5.2. Criterios de Exclusión: .....	20
3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	20
3.7. REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS .....	21
3.9. DISCUSIÓN.....	33
CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	35
4.1. CONCLUSIONES .....	35
4.2. RECOMENDACIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	37

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1. MEDIDAS DE RESUMEN PARA LOS CASOS SEGÚN EL GRUPO ETAREO.....	22
TABLA 2. MEDIDAS DE RESUMEN PARA NIVELES DE GLICEMIA BASAL .....	23
TABLA 3. MEDIDAS DE RESUMEN PARA GANANCIA DE PESO.....	25
TABLA 4. PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO AL PESO DEL RECIÉN NACIDO .....	26
TABLA 5. ANALISÍS CORRELACIONAL ENTRE EL PESO DEL RECIÉN NACIDO Y EL RESULTADO DEL TEST DE O 'SULLIVAN .....	27
TABLA 6. TASA DE DIABETES GESTACIONAL EN PACIENTES CON TEST DE O 'SULLIVAN ALTERADO.....	29
TABLA 7. INFLUENCIA DE LA GANANCIA DE PESO EN LOS RESULTADOS DEL TEST DE O 'SULLIVAN.....	31

## INDICE DE GRAFICOS

FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE CASOS SEGÚN EL GRUPO ETAREO .....	23
FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO CON NÍVELES DE GLUCOSA BASAL.....	24
FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO AL RESULTADO DEL TEST DE O 'SULLIVAN.....	25
FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN DE CASOS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL.....	26
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE CASOS SEGÚN EL PESO DEL RECIÉN NACIDO .....	27
FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO AL ANALISIS RELACIONAL ENTRE EL PESO DEL RECIÉN NACIDO Y EL RESULTADO DEL TEST DE O 'SULLIVAN.....	28
FIGURA 7. SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL TEST DE O 'SULLIVAN PARA EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL .....	29
FIGURA 8. DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA TASA DE DIABETES GESTACIONAL CON TEST DE O 'SULLIVAN ALTERADO.....	30
FIGURA 9. DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO A LA INFLUENCIA DE LA GANANCIA DE PESO EN LOS RESULTADOS DEL TEST DE O 'SULLIVAN .....	32

## RESUMEN

**Introducción:** La diabetes gestacional se asocia a distintas complicaciones tanto maternas como fetales, y, entre las maternas tenemos que el 5 al 10% de las pacientes que desarrollan diabetes durante su embarazo tienen mayor 50% de predisposición del desarrollo de diabetes tipo II. **Objetivo:** Determinar la relación que existe entre el peso del recién nacido y el test de O' Sullivan anormal en las pacientes gestantes atendidas en el hospital general del norte de Guayaquil Los Ceibos. **Materiales y Métodos:** Se trata de un estudio de tipo retrospectivo, con análisis de la información de carácter descriptiva y correlacional. **Resultados:** los resultados mostraron que se logró obtener que de los recién nacidos cuyo peso era mayor a 4000 G el 58,33% correspondían a pacientes cuyo test estaba alterado; el peso entre 2500 a 2999 G obtuvo un 51,72%, el peso menor a 2500 G fue de 40% y el peso entre 3000 a 3999 G obtuvo un 32,97%. La sensibilidad y especificidad del test de O 'Sullivan para el diagnóstico de Diabetes Gestacional se obtuvo que fue del 65%. Además el 42,86% de las pacientes con diabetes gestacional tuvieron el test de O 'Sullivan alterado (n=45). **Conclusiones:** Una edad entre 26 a 40 años, así como una glucosa basal por debajo de 125 mg/dl son los factores clínicos y epidemiológicos más frecuentes en las pacientes que formaron parte de la muestra. La ganancia de peso mayor a 11 kg durante toda la gestación y su relación con un test de O 'Sullivan alterado tuvo un porcentaje del 48,72%.

### **Palabras Clave:**

Diabetes gestacional, macrosomía, test de o' Sullivan, ganancia de peso.

## **ABSTRACT)**

**Introduction:** Gestational diabetes is associated with different maternal and fetal complications, and, among maternal complications, it is found that 5 to 10% of patients who develop diabetes during pregnancy have a greater than 50% predisposition to develop type II diabetes. **Objective:** To determine the relationship between the weight of the newborn and the abnormal O'Sullivan test in pregnant patients treated at the General Hospital of the North of Guayaquil Los Ceibos. **Materials and Methods:** This is a retrospective study, with descriptive and correlational information analysis. **Results:** the results showed that it was possible to obtain that of the newborns whose weight was greater than 4000 G, 58.33% corresponded to patients whose test was altered; the weight between 2500 to 2999 G obtained 51.72%, the weight less than 2500 G was 40% and the weight between 3000 to 3999 G obtained 32.97%. The sensitivity and specificity of the O'Sullivan test for the diagnosis of Gestational Diabetes was obtained to be 65%. In addition, 42.86% of the patients with gestational diabetes had an altered O'Sullivan test (n=45). **Conclusions:** An age between 26 and 40 years, as well as a basal glucose below 125 mg/dl, are the most frequent clinical and epidemiological factors in the patients who were part of the sample. Weight gain greater than 11 kg throughout pregnancy and its relationship with an altered O'Sullivan test had a percentage of 48.72%.

### **Keywords:**

Gestational diabetes, macrosomia, O'Sullivan test, weight gain.

## INTRODUCCIÓN

El embarazo es considerado como un proceso fisiológico en donde se afectan distintos órganos y sistemas, y, por lo tanto, la adaptación del cuerpo a estos cambios es lo que permitirá que se dé el correcto desarrollo del embarazo. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el embarazo está acompañado de resistencia a la insulina el cual esta mediada por el incremento sustancial a nivel hormonal como son la progesterona, hormona del crecimiento, lactógeno placentario, cortisol y prolactina. <sup>(1)</sup>

En aquellas pacientes gestantes cuya función a nivel del páncreas es insuficiente para poder vencer esta resistencia a la insulina es donde se presenta la denominada Diabetes Gestacional. <sup>(2)</sup>

La diabetes gestacional se asocia a distintas complicaciones tanto maternas como fetales, y, entre las maternas tenemos que el 5 al 10% de las pacientes que desarrollan diabetes durante su embarazo tienen mayor 50% más de predisposición para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 5 a 10 años en comparación con aquellas pacientes que no desarrollaron diabetes durante su embarazo. Además, de complicaciones a nivel fetal, pues la Diabetes Gestacional puede provocar muerte fetal, macrosomía, enfermedades cardiovasculares, ictericia y patologías en el metabolismo. <sup>(3)</sup>

Otras complicaciones en las mujeres que presentan diabetes gestacional, es que a largo plazo tiene mayor probabilidad de presentar enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico, además, se ha demostrado que tres meses luego del parto la prevalencia del síndrome metabólico aumenta exponencialmente a un 10% y hasta un 70% para las enfermedades cardiovasculares, esto último, producto de distintos mecanismos relacionados con la diabetes y demás enfermedades. <sup>(4)</sup>

Existen distintos métodos utilizados para el diagnóstico de la Diabetes Gestacional, y, siendo el más usado no solo a nivel del Ecuador sino a nivel Mundial el Test De O' Sullivan el cual se realiza dentro de las 24 a 28 semanas de gestación permitiendo así que el diagnóstico sea precoz para su

posterior tratamiento o incluso prevención. Este test tiene una sensibilidad de 68%, especificidad de 95%, valor predictivo positivo de 93% y negativo de 75% <sup>(3)</sup>

Un gran porcentaje de mujeres que han sido diagnosticadas con diabetes durante su embarazo tenían múltiples factores de riesgo que desencadenaron el desarrollo de la misma tales como el sedentarismo, aumento de edad materna y del índice de masa corporal. Por tanto, se ha demostrado que la realización de ejercicio durante el embarazo trae muchos beneficios a nivel materno pues aumenta el consumo de glucosa y mejora la sensibilidad a la insulina, y, a nivel fetal disminuye la masa grasa, mejora la tolerancia al estrés y la maduración neuroconductual avanzada. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la realización de ejercicio debe ir acompañada de una alimentación equilibrada que le ayude a controlar los niveles de glucemia hasta el término del embarazo. <sup>(6,7)</sup>

Según la Federación Internacional de la Diabetes en la actualidad hay más de 199 millones de mujeres que viven con diabetes y que incluso estas cifras asciendan a 313 millones para el año 2040. La diabetes se encuentra en el puesto número nueve de causa de muerte en mujeres alrededor del mundo, causando 2,1 millones de fallecimientos cada año. Además, en un análisis donde se juntaron 51 estudios el cual representan a 41 países se demostró que 20,4 millones de los recién nacidos en el año 2019 padecieron algún tipo de hiperglucemia en algún momento durante el periodo de gestación. Siendo la principal causa en un 83,6% la diabetes gestacional y en un 7.9% una diabetes detectada antes del embarazo. <sup>(8)</sup>

Además, en Ecuador, de acuerdo con Ministerio de Salud Pública hasta noviembre del 2018 se han registrado 34597 casos de diabetes, correspondiendo el 8% aproximadamente a la diabetes gestacional. Todo esto por un estilo de vida no saludable, sedentarismo o incluso para una falta de control durante su embarazo.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación que existe entre el peso del recién nacido y el test de O' Sullivan anormal en las pacientes gestantes atendidas en el hospital general del norte de Guayaquil Los Ceibos.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer la sensibilidad y especificidad del test de o 'Sullivan para el diagnóstico de diabetes gestacional.
2. Identificar la tasa de Diabetes Gestacional en pacientes con test de O 'Sullivan alterado.
3. Determinar la influencia de la ganancia de peso en los resultados del test de o 'Sullivan.

## **HIPÓTESIS**

Las alteraciones en el peso del recién nacido están relacionadas con el test de O 'Sullivan Anormal en las pacientes gestantes atendidas en el Hospital General del norte de Guayaquil los Ceibos.

# MARCO TEÓRICO

## 1.1 Diabetes Gestacional

La Organización Mundial de la Salud identifica a la diabetes gestacional como una hiperglicemia que se detecta por primera vez durante el embarazo y que se presume es inducido por este. En este sentido, el término se aplica a cualquier grado de intolerancia a los hidratos de carbono de intensidad variable, de comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, independiente de la necesidad de tratamiento insulínico, grado del trastorno metabólico o su persistencia una vez finalizado el embarazo. <sup>(21)</sup>

Otros autores exponen que la diabetes, indistintamente de si se desarrolla como consecuencia del embarazo o si era una patología previa, desencadena una alteración importante en el metabolismo de la paciente, donde no se produce suficiente insulina, o no utiliza la insulina eficientemente. La principal diferencia entre la diabetes gestacional con la diabetes mellitus en la población en general se data básicamente en que esta es una condición temporal que se desarrolla por primera vez en la etapa de embarazo. <sup>(22)</sup>

Siendo esta originada generalmente en la segunda mitad de la etapa de gestación, este periodo se caracteriza por ser donde el feto se desarrolla rápidamente, por lo que la madre debe generar un volumen mayor de insulina para cubrir necesidades de energía del producto gestante, las cuales son bastantes en este período. Es aquí en donde las hormonas del embarazo pueden interferir con la capacidad del cuerpo para el uso de su propia insulina y procesar la glucosa, lo que incrementa a su vez la demanda sobre el páncreas para producir un volumen mayor de insulina. En este sentido si el páncreas no puede efectuar los requerimientos elevados de insulina en el organismo, los niveles de azúcar en la sangre de la madre se elevarán, dando origen a la diabetes gestacional. <sup>(22)</sup>

### **1.1.1 Epidemiología**

La diabetes mellitus gestacional se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa precisado por primera vez en la etapa de embarazo, aplicándose la definición independientemente de la necesidad de hacer uso de modificaciones dietéticas o insulina para el tratamiento, o de su persistencia una vez finalizada la gestación. La incidencia global de esta patología es de 3-6%, sin embargo, este problema de salud tiene un incremento constante, que va desde 2.2% en América del Sur a 15% en la India. <sup>(23)</sup>

La incidencia exacta de esta patología es desconocida, los porcentajes conseguidos en anteriores investigaciones son variables y dependen en gran medida de las características de la población estudiada y de los criterios que son manejados para el diagnóstico así lo afirma American Diabetes Association. De la misma manera se suman a ellos, las políticas de salud de cada país, así como de los recursos sanitarios con los que cuenta una población explícita. Según el origen étnico, la incidencia de DMG en mujeres caucásicas es de 0.4%, en mujeres negras de 1.5%, en mujeres asiáticas de 3.5-7.3%, en mujeres de India Subcontinental de 4.4% y en mujeres nativas de América de 16%. <sup>(24)</sup>

La incidencia según la edad oscila en mujeres menores de 25 años de 0.4-0.8% y en mujeres con más de 25 años de edad oscila entre 4.3-5.5%. Algunos reportes indican que el cálculo de la incidencia mundial acumulada de DMG es de 12%. La prevalencia de la Diabetes Gestacional está incrementando en paralelo con el aumento de la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y con el incremento de la epidemia de obesidad que ocurre a nivel mundial.

### **1.1.2 Factores de riesgo**

Todas las mujeres embarazadas tienen riesgo de desarrollar diabetes gestacional, sin embargo, hay mujeres que tienen más riesgo, siendo los factores más riesgosos los siguientes: <sup>(25)</sup>

- Edad materna mayor a 30 años.

- Historia obstétrica pasada (pasado de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva específica del embarazo, abortos a repetición, neo-mortalidad fetal, macrosomía y malformaciones fetales).
- Uso de medicamentos con acción hiperglucemiante, como es el caso del uso de corticoides
- Obesidad central con un IMC >30.
- Historia familiar de diabetes especialmente entre los familiares de 1º grado.

En base a lo expuesto, se determina que las mujeres no diabéticas, pero que poseen algunos de los factores de riesgo enumerados como factores de riesgo para el desarrollo de la diabetes gestacional deben ser alertadas frente a la posibilidad de la aparición de esta patología durante la etapa de embarazo. Es por ello que se debe estar alerta a cualquier síntoma que pueda presentar en el comienzo de la enfermedad como la polidipsia (necesidad persistente de ingerir líquidos), polifagia (sensación imperiosa e incontenible de hambre), poliuria (excreción muy abundante de orina), debilidad (condición en la que una persona siente que solicita ejecutar un esfuerzo mayor para realizar una acción), entre otros

### **1.1.3 Etiopatogenia**

Durante el periodo gestacional, específicamente durante el segundo trimestre, se empiezan a desarrollar las características que se encuentran de forma prevalente en los casos de diabetes gestacional, entre las cuales se destaca el incremento en la resistencia a la insulina, a nivel de los receptores, proceso que se ve influenciado por la acción de diversas hormonas, alcanzando su pico de acción entre la trigésima y trigésima segunda semana de gestación. Así mismo, se observa un incremento importante en la demanda energética, así como de insulina, para inducir el aumento de tamaño corporal. A partir de este estado de resistencia a la acción de la insulina, se da como resultado una disminución de la tolerancia a la glucosa. <sup>(26)</sup>

Es por esto que en muchos casos se observan casos de incrementos de secreción de insulina en el embarazo, en conjunto con pacientes que no tienen una respuesta de tipo compensatoria adecuada, teniendo como resultado diabetes gestacional, la cual se manifiesta a través de un estado de hiperglicemia postprandial que alterna en su aparición con situaciones de hipoglicemia en ayuno.

Es muy poco frecuente observar casos de complicaciones maternas agudas a causa de esta patología, debido a que existe una buena reserva insular pancreática que permite desarrollar los mecanismos compensatorios necesarios. Sin embargo, este puede aparecer a corto plazo implicaciones como: La preeclampsia, macrosomía o feto grande para edad gestacional y los riesgos que conlleva, la polihidramnios o muerte intraútero entre las 36 y las 42 semanas, y morbilidad neonatal, asimismo la aparición de los riesgos secundarios a hiperglicemia materna y la organomegalia fetal. De la misma manera se establece que las pacientes con hiperglicemia durante organogénesis tienen riesgo de aborto y de anomalías congénitas aumentado.

## **1.2 PESO AL NACER**

El peso al nacer es la medida antropométrica de mayor utilización en la actualidad, debido a su fácil aplicabilidad y precisión de cuantificación en el neonato, además que constituye una herramienta de elevada utilidad en la determinación del estado de salud del recién nacido. En adición a esto, la evaluación del peso al nacer también contribuye en la determinación y estimación de la supervivencia, además de permitir proyectar el potencial de crecimiento y desarrollo del mismo, constituyendo un preciso predictor de la morbimortalidad neonatal, debido a que, mientras menor es el peso mayor es el riesgo de muerte neonatal; así también los recién nacidos que se encuentren en valores extremos tanto Peso bajo al nacer como los de Peso elevado al nacimiento son catalogados como grupos de riesgo por las complicaciones que puedan asociarse. <sup>(1)</sup>

La medida bajo la cual se evalúa el peso al nacer es a través de la cuantificación de los gramos que presenta el recién nacido inmediatamente

después de su nacimiento, la cual debe relacionarse también con la edad gestacional, permitiendo valorar con exactitud otros componentes más complejos como la masa corporal del recién nacido, así como el crecimiento de todos los tejidos del bebe tanto tejido graso, fluidos intra, extra celulares y es de suma importancia para monitorear el crecimiento de los niños, y así reflejando el balance energético del recién nacido. El peso al nacimiento además hace relación a los factores de riesgo que se han presentado durante la gestación tanto maternos, uterinos, o fetales. <sup>(2)</sup>

### **1.2.1 Peso normal del recién nacido**

Se define como recién nacidos de peso normal cuando el peso corporal, cuantificado al momento del nacimiento, se encuentra situado dentro del rango comprendido entre el percentil 10 y 90 de la distribución de los pesos para la edad de gestación, lo cual corresponde a un peso corporal al nacimiento entre 2500 y 3500 gramos. <sup>(3)</sup>

### **1.3 PESO ELEVADO AL NACER**

Se define así a todo recién nacido cuyo peso al momento del nacimiento sea superior a los 3500 gramos, así como también puede establecerse este término en los casos de peso al nacimiento que, de acuerdo con la edad gestacional, supere el percentil 90. También se define este estado como Macrosomía Fetal, cuyo significado etimológico proviene del concepto de tamaño grande del cuerpo. <sup>(4)</sup>

Los neonatos que forman parte de este grupo tienen una relevancia importante en el control y seguimiento del crecimiento y desarrollo, especialmente por las complicaciones que pueden ocasionar durante la vida intrauterina, así como por el elevado riesgo de morbilidad y mortalidad tanto materna como neonatal. <sup>(4)</sup>

#### **1.3.1 Epidemiología**

En términos de estadísticas acerca de los casos de macrosomía o peso elevado al nacer en el Ecuador, se destaca el reporte emitido por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), donde reporta una incidencia

anual de 700 casos, además que lo asocia con ciertos casos de defunciones, especialmente en embarazos prolongados, donde existe una proporción de 2:1 a favor de casos de sexo masculino. <sup>(5)</sup>

Estos datos locales se asemejan con lo reportado en otros países de la región en base a los casos de Peso Elevado al Nacer, donde la incidencia promedio ronda en los 600 casos, según lo emitido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En los países denominados desarrollados, se ha reportado también un incremento en las últimas décadas, sin embargo, se ha observado una reducción en la morbilidad y mortalidad materna y neonatal, debido a la detección temprana de estos casos y los seguimientos exhaustivos que se implementan en los protocolos de atención primaria en estos países. <sup>(6)</sup>

### **1.3.2 Clasificación del peso elevado al nacer**

Se ha podido determinar y categorizar a los recién nacidos macrosómicos o de peso elevado, en base a si los parámetros evaluados se asemejan a un recién nacido de peso adecuado, descrito de la siguiente forma: <sup>(7)</sup>

- **Macrosomía armónica:** Neonatos con macrosomía cuyos parámetros biológicos se asemejan a un recién nacido con peso normal. Índice ponderal (IP) menor a 90
- **Macrosomía Disarmonía:** Recién nacidos con peso mayor a 3500g cuyos parámetros biológicos difieren importantemente de los recién nacidos con peso normal. Índice ponderal mayor a 90

### **1.3.3 Complicaciones**

El trauma obstétrico permanece entre los principales problemas materno-fetales en todo el mundo, debido a la dificultad de identificar la macrosomía fetal antes del parto al no existir un adecuado control perinatal. Los partos vaginales con distocia de hombros complican al 10% de los recién nacidos con peso al nacer de 4000 a 4499 gramos y 23% de aquellos que pesan 4500 gramos o más, teniendo en cuenta que la distocia de hombros se

presenta tan solo en el 0,2% de los recién nacidos con peso adecuado al nacer (PAN). Esta complicación además aumenta el riesgo de que el neonato sufra asfixia neonatal, aspiración de meconio en el parto y la necesidad del ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) neonatales.<sup>(8)</sup>

Se ha evidenciado que en estos casos la mortalidad se triplica en contraste con los RN con PAN en los hospitales. Además, se asocia la macrosomía con las siguientes complicaciones:

- Lesión de plexo braquial.
- Trauma en tejidos blandos maternos.
- Atonía uterina.
- Hemorragia postparto.

#### **1.4 Bajo peso en el recién nacido**

Está definido el bajo peso al nacer, por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), así como por la Clasificación Internacional de Enfermedades como los casos de recién nacidos cuyo peso al nacer es inferior a 2500 gramos, indistintamente de cuál sea la edad gestacional del neonato. En la actualidad, la prevención del bajo peso al nacer representa una situación de elevada prioridad en lo concerniente al manejo de salud pública a nivel mundial, debido a que representa un factor de elevada asociación con mortalidad infantil.<sup>(9)</sup>

Los bebés con bajo peso al nacer son mucho más pequeños que los que nacen con un peso normal. Son muy delgados, con tejido adiposo escaso y su cabeza se ve más grande que el resto del cuerpo. Se define Bajo peso al nacer, al bebé que al momento de su nacimiento no supera los 2,500 gramos. Es por lo tanto comprensible la preocupación de obstetras, pediatras y neonatólogos, debido a lo que representa un niño nacido con estas características. Se sabe que es de causa multifactorial, pues se debe tanto a problemas maternos como fetales, así como también ambientales.<sup>(10)</sup>

### **1.4.1 Clasificación del recién nacido de bajo peso**

Se establece la clasificación del bajo peso al nacer, por medio de la cuantificación en gramos al momento del nacimiento y se estratifica de la siguiente manera: <sup>(11)</sup>

- Bajo peso: Peso al nacer entre 1500 y menor a 2500 gramos
- Muy Bajo peso: Peso al nacer entre 1000 y 1499 gramos
- Extremo Bajo peso: Peso al nacer inferior a 1000 gramos

### **1.4.2 Epidemiología**

Hasta inicios de la década pasada, se determinó que habían nacido alrededor de 25 millones de casos de recién nacidos con bajo peso al nacer y, a pesar que la prevalencia se ha reducido considerablemente en los últimos años, persiste como un tema de elevada consideración en términos de salud pública a nivel mundial. Esto se sustenta con la prevalencia que se ha determinado de Bajo peso al nacer en diferentes países, donde en casos como el continente asiático alcanza un 21%, mientras que en Latinoamérica se ubica en el 11%. <sup>(12)</sup>

Se ha determinado, por medio de la evaluación de resultados de investigaciones realizadas en Latinoamérica, que la prevalencia de casos de bajo peso al nacer entre los recién nacidos es del 12%, destacándose que estos pacientes forman parte del 10% de casos de nacidos vivos, así como forman parte del 80% de los casos de morbilidad neonatal. Se estima, de esta forma que, por cada 1000 neonatos con bajo peso al nacer, alrededor del 15% fallece en los primeros 30 días de vida, a causa de las comorbilidades presentadas. <sup>(13)</sup>

### **1.4.3 Factores de riesgo**

#### **1.4.3.1 Consumo de Tabaco**

Ha sido demostrado en los últimos años que, en los casos de neonatos de madres fumadoras crónicas, el peso se reduce en promedio entre 250 a 350 gramos en comparación con los recién nacidos de madres no fumadoras. Así mismo, se ha determinado el elevado riesgo que poseen las fumadoras de tener hijos con bajo peso al nacer, siendo este hasta 3 veces mayor que la población general si este factor de riesgo. <sup>(14)</sup>

Dentro de los diferentes efectos dañinos asociados al consumo de tabaco, el cual figura como principal factor en ciertas complicaciones maternas y obstétricas, es la acumulación de nicotina en el organismo. Ciertos estudios plantean que puede existir una disminución del peso en los hijos de madres fumadoras de 170 g aproximadamente, así como otros afirman que el menor peso al nacer en los niños cuyas madres han fumado durante el embarazo se debe probablemente por la elevada concentración de carboxihemoglobina en la sangre del feto que es muy superior a la presente en la sangre periférica de la madre. El riesgo relativo de nacer con un peso inferior a 2500 gramos en los hijos de las fumadoras oscila entre 1,76 y 2,41 comparado con las de no fumadoras. El consumo de tabaco durante el embarazo aumenta también el riesgo de aborto espontáneo y de parto prematuro. <sup>(15)</sup>

#### **1.4.3.2 Factores Demográficos**

Edad de la madre

Las madres muy jóvenes, cuya edad se encuentre por debajo de los 18 años, así como los casos de madres mayores de más de 36 años, constituyen los principales grupos de riesgo en lo referente a tener afectaciones en el crecimiento intrauterino, así como trastornos en la duración del período gestacional. Esto ocurre debido a que existe una incidencia más alta de complicaciones como intervenciones obstétricas,

amenaza de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, diabetes mellitus, hipertensión inducida por la gestación entre otras. La incidencia del bajo peso y peso deficiente al nacer es más elevada para los hijos de madres muy jóvenes y las mayores de 35 años, que, en las mujeres entre estos extremos de edad, es decir, entre 20 a 35 años. <sup>(16)</sup>

Escolaridad:

Se ha demostrado la importancia que posee el nivel educativo de las gestantes en estos casos, debido a que guarda una estrecha relación con los cuidados durante el periodo gestacional, además de establecerse un mayor entendimiento frente a la necesidad de realizarse los controles preventivos prenatales rutinarios. A partir de aquello, se ha determinado que en los casos de una gestante que posea un mayor nivel educativo tiene menor probabilidad de tener un niño con peso bajo al nacer. <sup>(16)</sup>

Ocupación:

Diferentes investigaciones han sugerido que la ocupación de la madre puede estar relacionada con el bajo peso independientemente de las circunstancias socioeconómicas y factores individuales, donde señalan a las trabajadoras del sector servicios y manuales, como los grupos de más riesgo de nacimientos de recién nacidos con bajo peso. Asimismo, observa mayor riesgo para las agricultoras y en una magnitud menor para las trabajadoras de los servicios y administrativas. <sup>(17)</sup>

Los factores de riesgo laborales se relacionan en bipedestación, el trabajo en determinadas industrias, la carga física y el estrés mental. Las trabajadoras expuestas en sus jornadas laborales a soportar posturas mantenidas y caminar alteran el flujo sanguíneo por lo que se reduce la perfusión sanguínea útero-placentaria y se retarda el crecimiento fetal. <sup>(17)</sup>

#### **1.4.3.3 Factores Genéticos:**

Anomalías Congénitas:

Estas consisten en diferentes anomalías, a nivel estructural o funcional que se generan durante el periodo intrauterino, pudiendo ser detectadas durante

el embarazo, en el momento del parto o incluso años más adelante. De acuerdo a reportes de la Organización Mundial de la Salud, no se ha logrado determinar aún la etiología de alrededor del 50% de todas las enfermedades congénitas, sin embargo, sí se han descrito diversos factores que tienen una asociación directa con su desarrollo. En dependencia de la enfermedad congénita que se produzca, existen las probabilidades que el neonato tenga dentro de sus fenotipos el retraso del crecimiento, lo cual reduce su peso al nacer. <sup>(18)</sup>

#### **1.4.3.4 Factores Obstétricos:**

Estos factores incluyen los antecedentes de partos prematuros, así como los antecedentes de abortos espontáneos, casos previos de muerte perinatal e incompetencia cervical, los cuales comprenden factores que determinan de forma directa o indirecta, alteraciones en el peso del neonato.

#### **1.4.3.5 Antecedentes maternos y familiares**

En cuanto a los antecedentes de haber tenido nacimientos previos con bajo peso al nacer, se ha demostrado que aumenta en casi 5 veces las probabilidades de tener un recién nacido igual. Se ha identificado por algunos autores como factor de riesgo los antecedentes de partos de niños con bajo peso en abuelas o madres de las embarazadas cuyo producto de la concepción también ha tenido un peso por debajo de los 2 500 g al nacer. <sup>(19)</sup>

#### **1.4.3.6 Factores Médicos:**

Hipertensión Arterial Gestacional:

En la actualidad se denomina como hipertensión arterial inducida por la gestación cuando no se encuentra presente la proteinuria en la gestante, y se denomina preeclampsia cuando hay eliminación de proteínas en la orina. En estos casos la presión arterial se encuentra en niveles superiores a 140/90mmHg, asociándose a un elevado número de complicaciones perinatales y maternas hasta la fecha. Actualmente y de forma frecuente, esta patología representa una de las mayores causas de parto prematuro,

mortalidad perinatal y figura en las principales causas de muerte perinatal, además entre las primeras causas de muerte materna, tanto en países industrializados como aquellos en desarrollo. <sup>(19)</sup>

Anemia: La anemia se entiende como una condición en cual los glóbulos rojos no están suministrando el oxígeno adecuado a los tejidos corporales, de la cual existen diversos tipos y causas. Las gestantes con anemia durante los dos primeros trimestres, sobre todo ferropénicas, presentan un riesgo dos veces mayor para presentar parto pretérmino y hasta tres veces mayor para tener recién nacidos con bajo peso al nacer. <sup>(20)</sup>

### **1.5 TEST DE O' SULLIVAN**

El test de O 'Sullivan es empleado para analizar la hiperglucemia en la sangre. Esta prueba se hace cuando aparezcan los factores de riesgo: <sup>(21)</sup>

- Edad de 35 años o más.
- Índice de masa corporal mayor o igual a 25.
- Diabetes mellitus gestacional.
- Antecedentes en grupos familiares cercanos o de primer grado.
- Antecedentes de partos anteriores con macrosomía fetal.
- Desde el cuarto hasta el sexto mes de embarazo (24-28 semanas) a todas las gestantes sin precedente de diagnóstico, se produzcan o no factores de riesgo.

Ante la prueba de la tolerancia a la glucosa positiva ( $\geq 140$  mg/dl 7.8 mmol/L) de inmediato se comprobará el diagnóstico con la prueba de sobrecarga oral con 100 g de glucosa.

#### **Procedimiento:**

Para procesar la prueba de tolerancia a la glucosa, se recomienda que ingiera una dieta de 175 g/día de hidratos de carbono para las gestantes tres días previos a la toma de muestra. La paciente debe de presentarse con mínimo 8 horas de ayuno, le tomaran una muestra de sangre venosa.

Después, la gestante tiene que ingerir la solución glucosada, que es una fórmula que se encuentra en presentación de 75 o 100 gramos evitando desayunar a lo largo de toda la prueba, luego se vuelve a tomar otras muestras en diferentes espacios de tiempo que finalizan en una hora o tres horas. <sup>(22)</sup>

En las embarazadas se aplica esta prueba durante la semana 24 y 28 de gestación para determinar si presenta Diabetes Mellitus Gestacional. Esto permite validar un resultado anormal, reflejando o determinando una resistencia lenta en la excreción de la insulina del páncreas, absorción retardada de glucosa en el hígado o un diagnóstico definitivo de Diabetes Gestacional.

Se determina como resultado anormal el test de O' Sullivan en los siguientes casos:

- Nivel de glucosa en ayunas superior a 95 mg / dL
- Nivel de glucosa en una hora superior a 140 mg / dL
- Nivel de glucosa en dos horas superior a 120 mg / DI

## **CAPÍTULO 3:**

### **METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **3.1. MÉTODOS**

Se trata de un trabajo de investigación de corte transversal, sin intervención por parte del investigador y con recolección de datos de forma retrospectiva, donde la fuente de información consistió en una base de datos provista por el Departamento de Estadística del Hospital General del Norte IESS Los Ceibos, una vez obtenidas las aprobaciones correspondientes, en la cual se detallaban los números de historia clínica de todas aquellas pacientes atendidas durante el periodo de estudio bajo el código diagnóstico CIE-10: O24.4, el cual corresponde al Diagnóstico de Diabetes Mellitus que se origina con el embarazo. Una vez obtenida la base de datos, se procedió a la revisión de las historias clínicas, así como a las evoluciones médicas y los reportes posteriores al parto, para así dar paso a la recolección de la información requerida y su consecuente análisis estadístico.

#### **3.2. TIPO DEL ESTUDIO**

Se trata de un estudio de tipo retrospectivo, con análisis de la información de carácter descriptiva y correlacional.

#### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

La información que se utilizó en el presente trabajo de investigación se obtuvo por medio de la revisión de todas las historias clínicas y su documentación correspondiente, de todas las pacientes que fueron ingresadas en el sistema informático del Hospital bajo la codificación diagnóstica CIE-10: O24.4, el cual corresponde al diagnóstico de Diabetes Mellitus que se genera con el Embarazo, tomando como referencia la base de datos provista por el establecimiento de salud. Posteriormente, se procedió a la elaboración de una base de datos en el programa Microsoft Excel con los datos recolectados para posteriormente calcular los datos estadísticos.

Luego de la recolección de la información, se procedió a realizar el análisis estadístico de la misma a través del uso del programa IBM SPSS Statistics 22, en el cual se realizaron análisis de resumen, tendencia central y dispersión para variables de tipo cuantitativas, mientras que, para las variables cualitativas, se empleó un análisis de frecuencias, tanto para las variables categóricas ordinales como nominales. Finalmente, se realizó prueba de Chi Cuadrado para determinar la correlación entre el test de O' Sullivan anormal y el desarrollo de macrosomía fetal en los hijos de las pacientes que formaron parte del estudio.

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA:**

#### **Población**

La población estuvo conformada por todas las gestantes atendidas por consulta externa a nivel del Hospital General IESS Los Ceibos durante el período de estudio.

#### **Muestra**

La muestra se obtuvo de forma no probabilística, donde se incluyeron a todas las gestantes que fueron atendidas entre los años 2018 al 2021, posterior a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión. Estuvo conformada por 137 pacientes. Cabe recalcar que durante los años 2020 y 2021 el número de pacientes fue menor debido a que el Hospital General IESS Los Ceibos fue hospital centinela para la atención de pacientes con COVID-19, por lo tanto, ciertas áreas incluida la de ginecología fueron cerradas temporalmente.

### **3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **3.5.1. Criterios de Inclusión:**

- Se incluyeron a todas las gestantes atendidas en consulta externa del Hospital General del Norte IESS Los Ceibos de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del estudio.
- Gestantes con Diagnostico de Diabetes Mellitus que se origina con el Embarazo (CIE-10: O24.4)

- Gestantes en quienes se haya realizado el Test de O' Sullivan
- Pacientes que contaron con el reporte del parto y evoluciones médicas completas.

### 3.5.2. Criterios de Exclusión:

- Todas aquellas gestantes quienes, al momento de revisar las historias clínicas, carecían de la información establecida en las variables.
- Pacientes sin reporte de test O' Sullivan
- Gestantes cuyo parto fue realizado en otra institución hospitalaria, puesto que se pierden datos acerca de la macrosomía fetal.

### 3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

<b>Nombre Variables</b>	<b>Definición de la variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>RESULTADO</b>
Edad del paciente	Edad vivida en años, según Historia Clínica del paciente y cedula de identidad	Cuantitativa Discreta	15 – 20 años 21 – 25 años 26 – 30 años 31 – 35 años 36 – 40 años 41 – 45 años
Glucosa Basal	Determinación de los niveles de glucosa en ayunas, expresados en mg/dl	Cuantitativa Continua	60 mg/dl en adelante
Test de O' Sullivan	Resultado de la prueba de tolerancia a glucosa o Test de O' Sullivan	Cualitativa Nominal Dicotómica	Normal, Anormal
Diabetes Gestacional	Diagnóstico de Diabetes asociado a la gestación	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sí, No

Índice de Masa Corporal	Medida antropométrica que se obtiene entre la relación peso para la altura	Cualitativa Nominal Politómica	Bajo Peso, Normal, Sobrepeso, Obesidad
Macrosomía Fetal	Nacimiento del feto con un peso mayor a los 4000 gramos en casos a termino	Cualitativa Nominal Politómica	Si, No
Situación al Egreso del RN	Situación al egreso de los pacientes según lo reportado en Epicrisis	Cualitativa Nominal Dicotómica	Vivo, Muerto

### 3.7. REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS

En el período de estudio, comprendido entre los años 2018 al 2021 se logró obtener una muestra de 137 pacientes gestantes. En donde se encontró que la media de edad de estas pacientes era de 32, la mediana de 33 y una moda de 34, con una desviación estándar de 5,32 y un mínimo de 16 y un máximo de 44. (Ver tabla 1) Además el 55% de la muestra correspondían a mujeres que se encontraban en la edad de 31 a 35 años. (Ver Figura 1).

En la muestra de Glicemia Basal se obtuvo como media 93 mg/dl, una mediana de 91 mg/dl, moda de 95 mg/dl, un mínimo de 71 mg/dl y un máximo de 208 mg/dl. (Ver tabla 2) De los cuales el 95,62% equivalente a 131 pacientes tuvieron un valor de glicemia por encima de 125 mg/dl. (Ver Figura 2)

En el análisis del Test de O 'Sullivan el 39,42% equivalente a 54 pacientes obtuvieron un valor alterado, mientras que el 60,58% tuvieron un Test de O 'Sullivan normal. (Ver Figura 3)

En la muestra de la ganancia de peso durante el embarazo se obtuvo que la media fue de 9,27, la mediana de 8,3, la moda de 9 con una desviación estándar de 4,727 y un mínimo de 2 y un máximo de 29. (Ver tabla 3).

Además, el 76,64% equivalente a 105 pacientes fueron diagnosticadas con Diabetes Gestacional de acuerdo a los registros médicos. (ver Figura 4)

En el peso del recién nacido se obtuvo que el 66,4% correspondió al peso comprendido entre 3000 a 3999 g (n=91), el 21,2% al peso comprendido

entre 2500 a 2999 g (n=29), el 8,8% a el peso mayor de 4000 g (n=12) y el 3,6 al peso menos de 25000 g (n=5). (Ver tabla 4) (Ver Figura 5)

Al analizar por separado los rangos del peso del recién nacido con las pacientes con test de O 'Sullivan alterado, se logró obtener que de los recién nacidos cuyo peso era mayor a 4000 G el 58,33% correspondían a pacientes cuyo test estaba alterado; el peso entre 2500 a 2999 G obtuvo un 51,72%, el peso menor a 2500 G fue de 40% y el peso entre 3000 a 3999 G obtuvo un 32,97%. (Ver tabla 5) (Ver Figura 6)

En el análisis para establecer la sensibilidad y especificidad del test de O 'Sullivan para el diagnóstico de Diabetes Gestacional se obtuvo que fue del 65%. (Ver Figura 7) Además el 42,86% de las pacientes con diabetes gestacional tuvieron el test de O 'Sullivan alterado (n=45). (Ver tabla 6) (Ver Figura 8)

Por último, se determinó que el 48,7% de las pacientes con una ganancia de peso mayor a 11 kg estaban relacionadas a un test de O 'Sullivan alterado. (Ver tabla 7) (Ver figura 9)

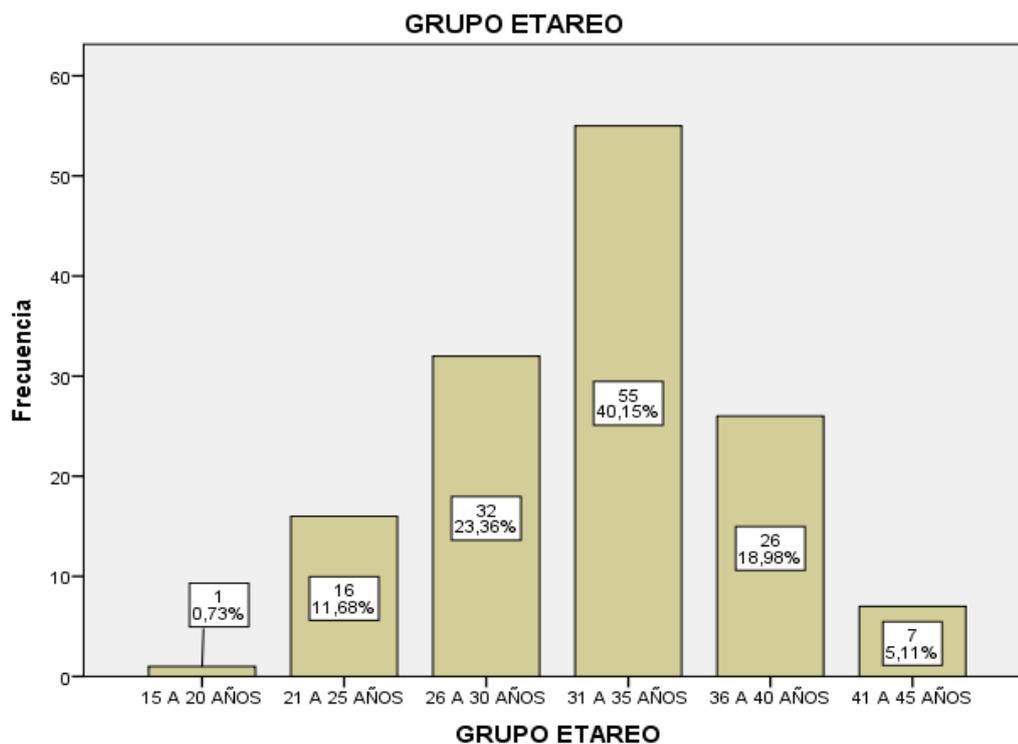
### 3.8. ANEXOS

**TABLA 1. MEDIDAS DE RESUMEN PARA LOS CASOS SEGÚN EL GRUPO ETAREO**

EDAD		
N	Válido	137
	Perdidos	0
Media		32,19
Mediana		33
Moda		34
Desviación estándar		5,3296
Mínimo		16
Máximo		44

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE CASOS SEGÚN EL GRUPO ETAREO**



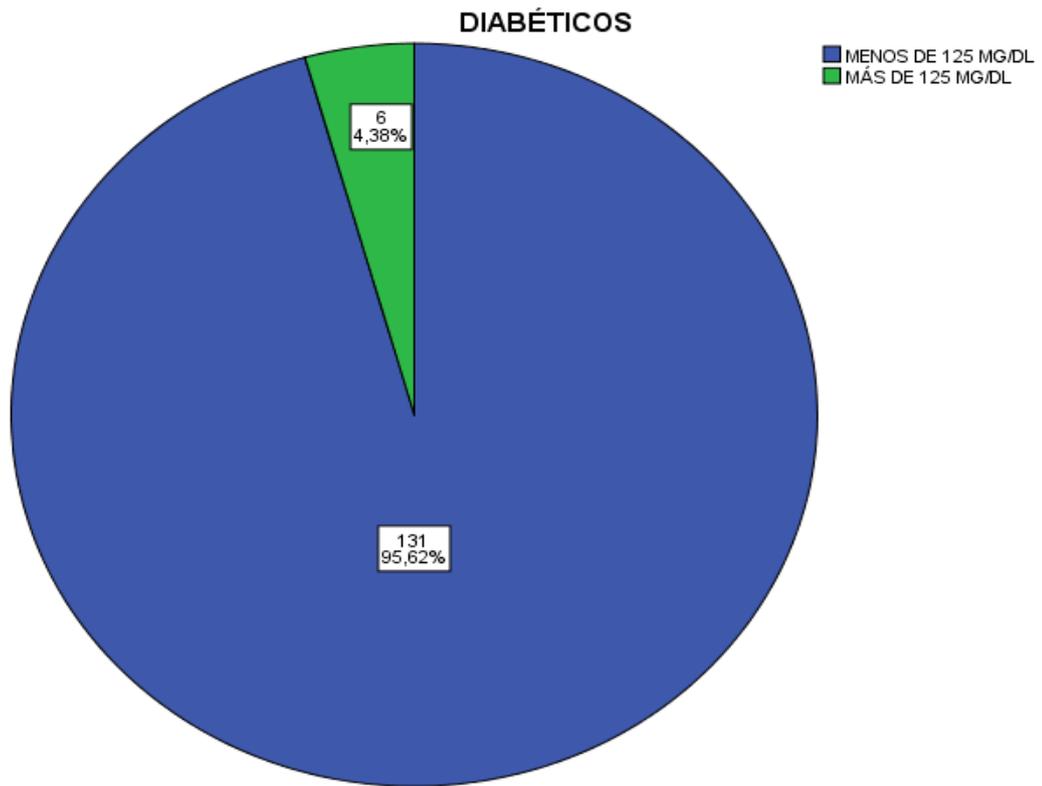
Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**TABLA 2. MEDIDAS DE RESUMEN PARA NIVELES DE GLICEMIA BASAL**

GLUCOSA BASAL		
N	Válido	137
	Perdidos	0
Media		93,458
Mediana		91
Moda		95
Mínimo		71
Máximo		208

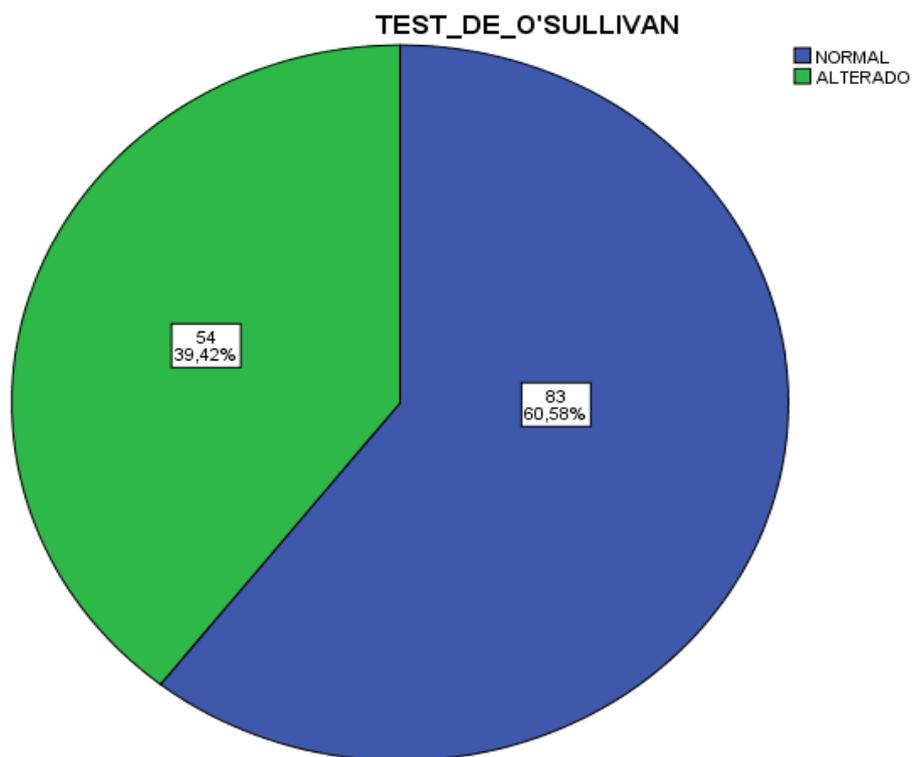
Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO CON NÍVELES DE GLUCOSA BASAL**



Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO AL RESULTADO DEL TEST DE O 'SULLIVAN**



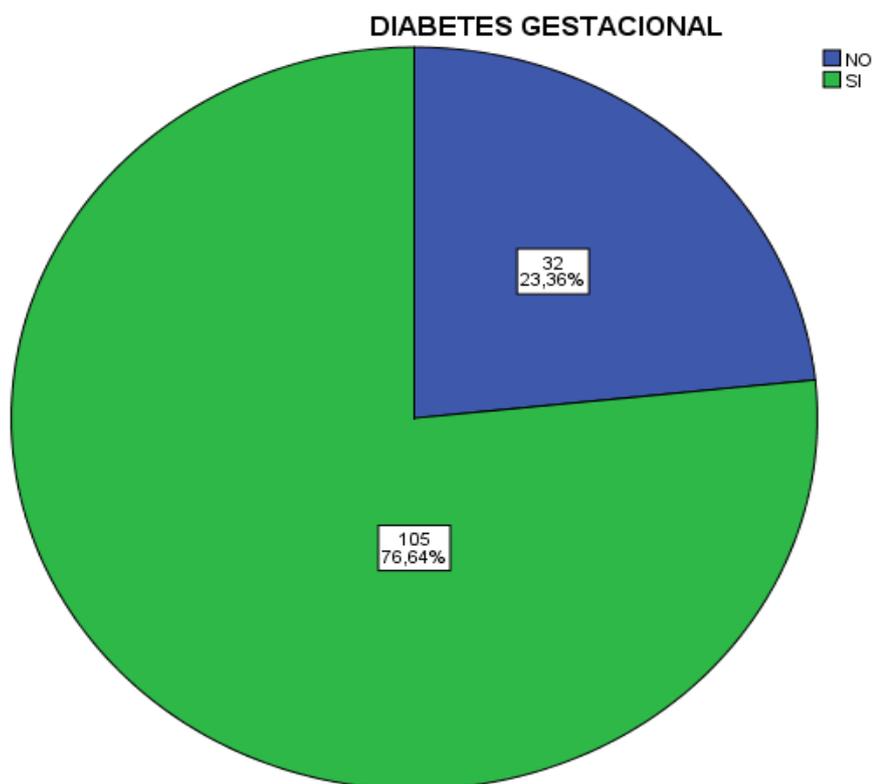
Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**TABLA 3. MEDIDAS DE RESUMEN PARA GANANCIA DE PESO**

GANANCIA DE PESO		
N	Válido	137
	Perdidos	0
Media		9,27
Mediana		8,3
Moda		9
Desviación estándar		4,727
Mínimo		2
Máximo		29

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN DE CASOS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL**



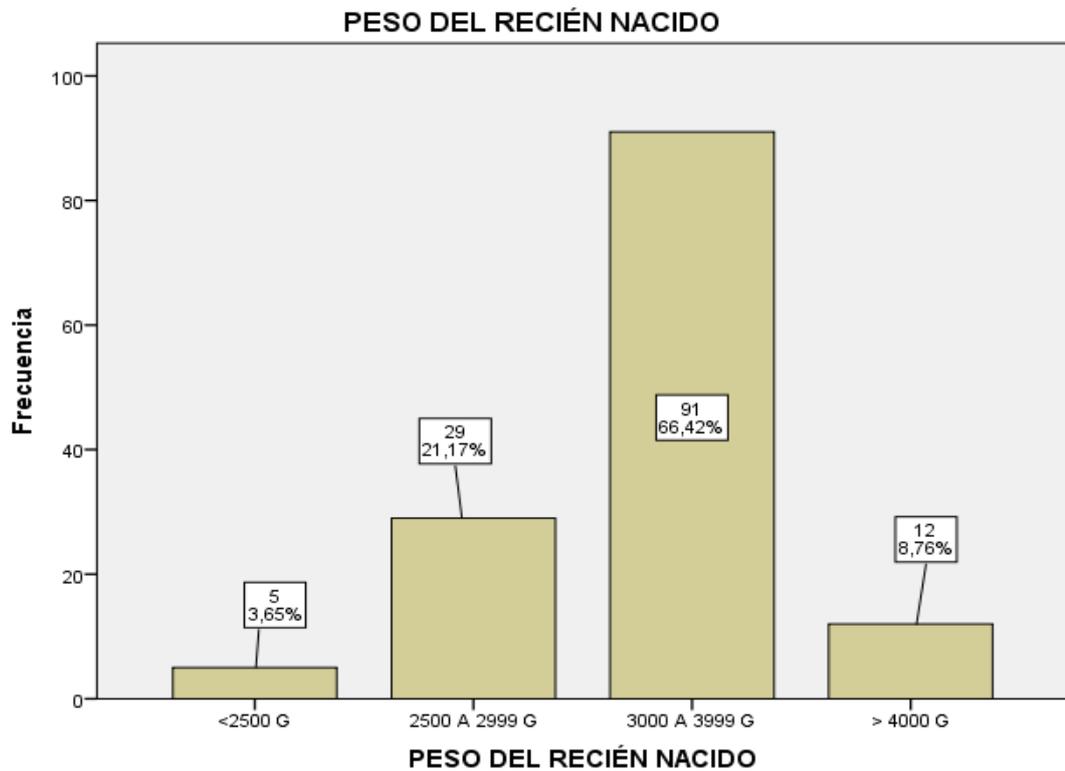
Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**TABLA 4. PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO AL PESO DEL RECIÉN NACIDO**

PESO DEL RECIÉN NACIDO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<2500 G	5	3,6	3,6	3,6
	2500 A 2999 G	29	21,2	21,2	24,8
	3000 A 3999 G	91	66,4	66,4	91,2
	> 4000 G	12	8,8	8,8	100
	Total	137	100	100	

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE CASOS SEGÚN EL PESO DEL RECIÉN NACIDO**



Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

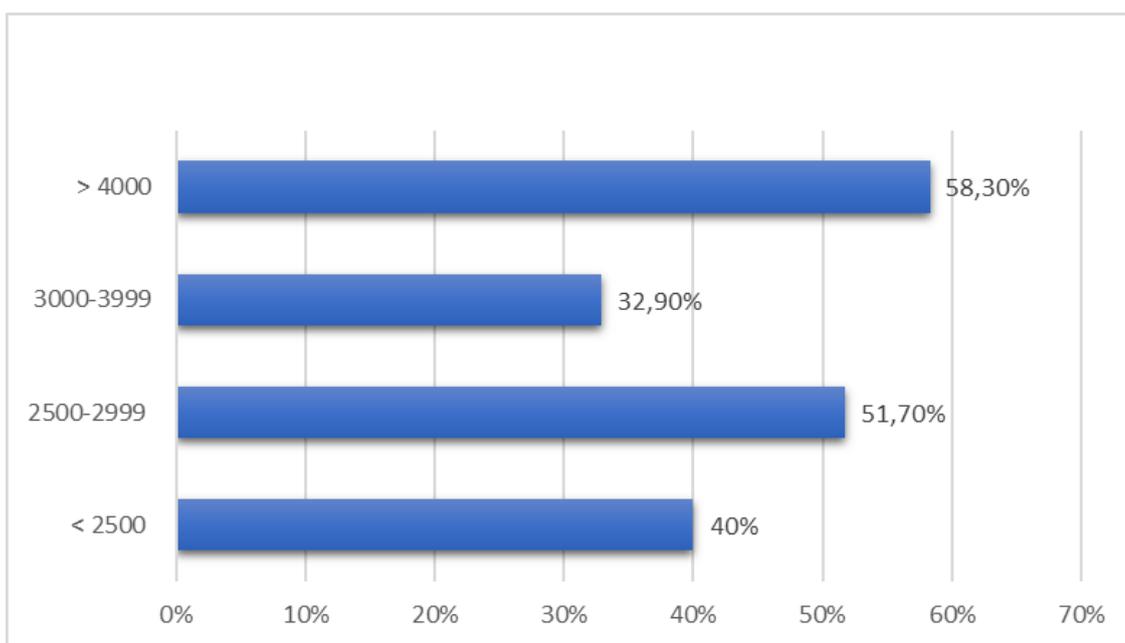
**TABLA 5. ANALISIS CORRELACIONAL ENTRE EL PESO DEL RECIÉN NACIDO Y EL RESULTADO DEL TEST DE O 'SULLIVAN**

		TEST_DE_O'SULLIVAN		Total
		NORMAL	ALTERADO	
PESO DEL RECIÉN NACIDO	<2500 G	3	2	5
	2500 A 2999 G	14	15	29
	3000 A 3999 G	61	30	91
	> 4000 G	5	7	12
	Total	83	54	137

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,224a	3	0,156
Razón de verosimilitud	5,16	3	0,16
Asociación lineal por lineal	0,138	1	0,711
N de casos válidos	137		

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

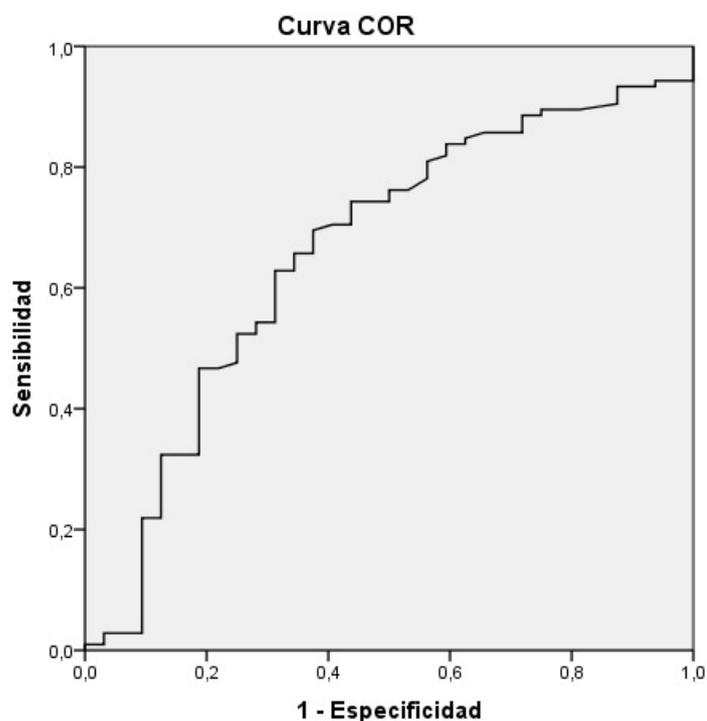
**FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO AL ANÁLISIS RELACIONAL ENTRE EL PESO DEL RECIÉN NACIDO Y EL RESULTADO DEL TEST DE O 'SULLIVAN**



P: 0,156

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**FIGURA 7. SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL TEST DE O 'SULLIVAN PARA EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL**



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

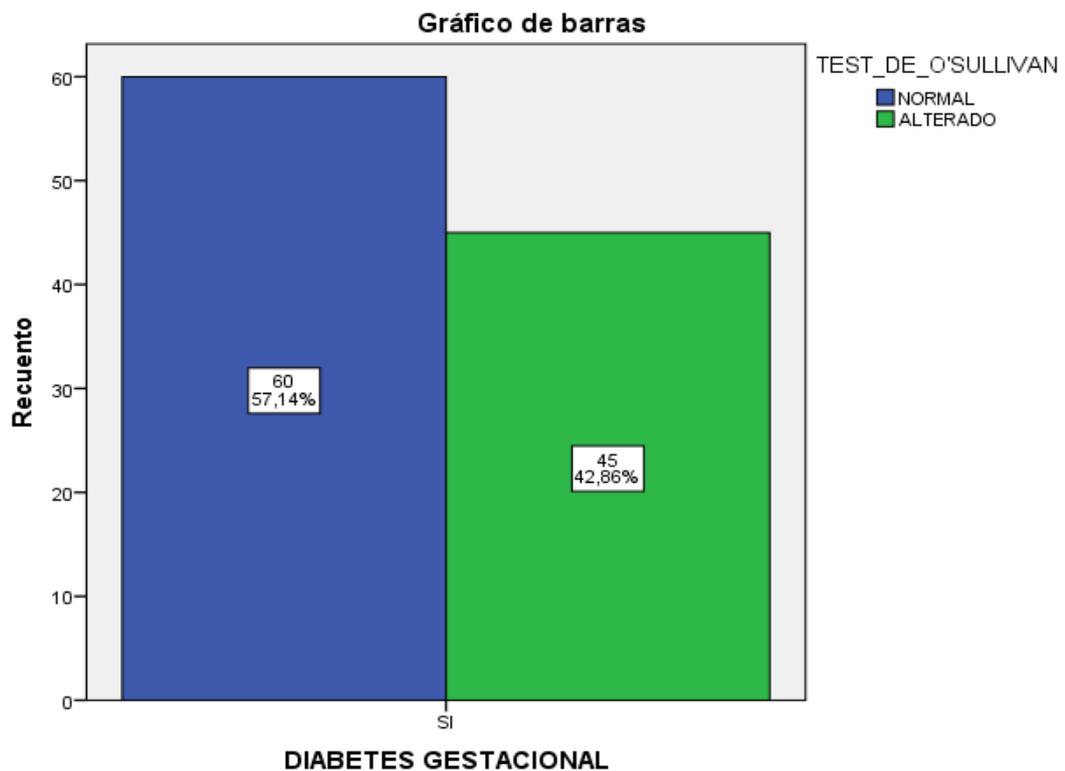
**TABLA 6. TASA DE DIABETES GESTACIONAL EN PACIENTES CON TEST DE O 'SULLIVAN ALTERADO**

DIABETES GESTACIONAL*TEST_DE_O'SULLIVAN tabulación cruzada				
Recuento		TEST_DE_O'SULLIVAN		Total
		NORMAL	ALTERADO	
DIABETES GESTACIONAL	NO	23	9	32
	SI	60	45	105
Total		83	54	137

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. Asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	2,229a	1	0,135		
Corrección de continuidadb	1,655	1	0,198		
Razón de verosimilitud	2,302	1	0,129		
Prueba exacta de Fisher				0,153	0,098
Asociación lineal por lineal	2,213	1	0,137		
N de casos válidos	137				

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**FIGURA 8. DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA TASA DE DIABETES GESTACIONAL CON TEST DE O 'SULLIVAN ALTERADO**



P: 0,135

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

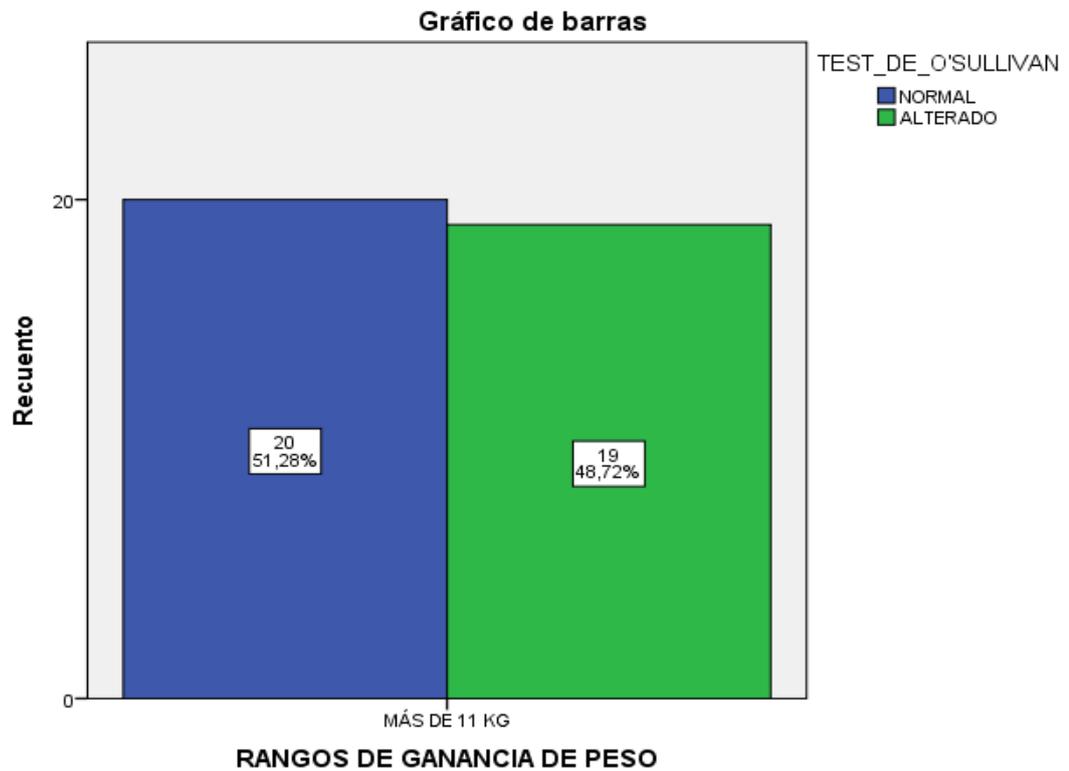
**TABLA 7. INFLUENCIA DE LA GANANCIA DE PESO EN LOS  
RESULTADOS DEL TEST DE O 'SULLIVAN**

RANGOS DE GANANCIA DE PESO *TEST_DE_O'SULLIVAN tabulación cruzada				
Recuento				
		TEST_DE_O'SULLIVAN		Total
		NORMAL	ALTERADO	
RANGOS DE GANANCIA DE PESO	0 A 11 KG	63	35	98
	MÁS DE 11 KG	20	19	39
Total		83	54	137

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. Asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	1,975a	1	0,16		
Corrección de continuidad	1,468	1	0,226		
Razón de verosimilitud	1,953	1	0,162		
Prueba exacta de Fisher				0,179	0,113
Asociación lineal por lineal	1,961	1	0,161		
N de casos válidos	137				

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

**FIGURA 9. DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO A LA INFLUENCIA DE LA GANANCIA DE PESO EN LOS RESULTADOS DEL TEST DE O 'SULLIVAN**



P: 0,16

Fuente: Base de Datos Hospital General del Norte IESS Los Ceibos. Cantos – Ospina 2022

### 3.9. DISCUSIÓN

La Diabetes gestacional se la puede definir de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud como una hiperglucemia que es detectada por primera vez durante el embarazo y que a su vez la causa fue inducida por el mismo. <sup>(21)</sup> Este tipo de diabetes se diferencia de la diabetes mellitus porque su duración básicamente es temporal y se manifiesta durante el periodo de embarazo. Esto ocurre por lo general durante el segundo trimestre, en donde la madre genera mayor cantidad de insulina para cubrir las necesidades que se presentan durante la gestación, sobre todo en esta etapa donde el producto se desarrolla de manera rápida. <sup>(22)</sup> La diabetes gestacional tiene una incidencia global de aproximadamente 3 al 6%, sin embargo, es un problema de salud que va en aumento, pues, en América del sur la incidencia es de 2,2% mientras que en India es de 15%. Además, la incidencia de DMG es mayor en mujeres que tiene más de 25 años con 4.3 al 5.5%, en comparación con las mejores de 25 años cuya incidencia es del 0.4 al 0.8%. <sup>(23,24)</sup>

Por lo general, se pide el test de o 'Sullivan como parte de método diagnóstico de Diabetes Gestacional en donde se analiza la hiperglucemia en sangre durante las semanas 24 a las 28 de gestación principalmente en mujeres que presentan factores de riesgo. <sup>(21)</sup>

En cuanto al análisis de los niveles de glucosa basal de las pacientes gestantes durante sus controles hospitalarios entre las semanas 24 - 28 se obtuvo una media de 93 mg/dl, con un mínimo de 71 mg/dl y un máximo de 208 mg/dl. La prevalencia de casos según el resultado obtenido en el test de o 'Sullivan fue que, de la muestra de 137 pacientes, el 60,58% que equivale a n=83 tuvo un resultado alterado, mientras, que el 39,42% equivalente a n=54 tuvo un resultado dentro de los parámetros normales. De acuerdo con el test de o 'Sullivan se considera como anormal aquellos valores del nivel de glucosa que sean superiores a 95 mg/dl en ayunas, 140 mg/dl en una hora y 120 mg/dl en dos horas. <sup>(22)</sup>

Se pudo determinar que el 76,64% de las pacientes les fue dado el diagnóstico de diabetes gestacional según los reportes médicos. Además, se

estableció que la sensibilidad y la especificidad del test de O 'Sullivan para el diagnóstico de diabetes gestacional fue del 65%. En otros estudios realizados se encontró que la sensibilidad del test de O 'Sullivan para el diagnóstico de diabetes gestacional fue del 68% y la especificidad del 95%.<sup>(29)</sup> Por tanto, se demostró que el 42,86% de las pacientes con diabetes gestacional tuvieron el test de O 'Sullivan alterado.

Por otra parte, se pudo determinar la relación entre el peso del recién nacido y el test de O 'Sullivan alterado en donde se encontró que de los recién nacidos que formaron parte de la muestra cuyo peso era mayor a 4000 G el 58,33% estaba en relación con las pacientes cuyos test de O 'Sullivan se encontraban alterados. La incidencia de las complicaciones en los recién nacidos es mayor en madres diabéticas, y son aún más graves cuando la paciente no lleva un control adecuado. Cuando hay un exceso de glucosa esto produce una mayor síntesis de las grasas y del glucógeno el cual se depositará en los tejidos, y es por esto, que los recién nacidos adoptan las características de un niño con macrosomía.<sup>(30)</sup>

Finalmente, al realizar el análisis la ganancia de peso a lo largo del embarazo se obtuvo una media de 9,27 kg, con un mínimo de 2 kg y un máximo de 29 kg. De acuerdo con la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia una gestante bien nutrida debe tener una ganancia de peso que oscile entre los 11 y 16 kg.<sup>(31)</sup> Donde se demostró adicionalmente que el 48,72% de las pacientes cuyo rango de ganancia de peso fue mayor a 11 kg están relacionadas a un test de O 'Sullivan alterado. Durante el embarazo, principalmente durante el segundo trimestre se suele asociar a resistencia a la insulina, sin embargo, en aquellas pacientes cuya ganancia de peso es mayor de lo normal la resistencia a la insulina se ve aumentada implicando así el desarrollo de la diabetes gestacional.<sup>(32)</sup>

## **CAPÍTULO 4:**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1. CONCLUSIONES**

Una vez llevado a cabo la evaluación de la información y el análisis correspondiente, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Una edad entre 26 a 40 años, así como una glucosa basal por debajo de 125 mg/dl son los factores clínicos y epidemiológicos más frecuentes en las pacientes que formaron parte de la muestra.
- La muestra estudiada tiene un porcentaje del 32,85% de casos que posee un test de O' Sullivan alterado, no obstante, la prevalencia de casos con diagnóstico de diabetes gestacional con test de O 'Sullivan alterado ocupó apenas el 42,86%.
- La sensibilidad y especificidad del test de O 'Sullivan fue del 65% para el diagnóstico de diabetes gestacional.
- La ganancia de peso mayor a 11 kg durante toda la gestación y su relación con un test de O 'Sullivan alterado tuvo un porcentaje del 48,72%, sin embargo, aquellas gestantes que ganaron menos de 11 kg tuvieron un test de O 'Sullivan normal.
- El desarrollo de macrosomía fetal es frecuente en pacientes con test de O 'Sullivan alterado, sin embargo, en este estudio hubo un rango de peso comprendido entre 2500-2999 gr considerado como peso inadecuado, donde la prevalencia con test de O 'Sullivan alterado fue alta.

#### **4.2. RECOMENDACIONES**

- Realizar estudios de carácter prospectivo que evalúen la ganancia de peso corporal de las gestantes con Test de O' Sullivan

anormal, además del crecimiento intrauterino, identificando así las principales complicaciones durante la gestación.

- Desarrollar un estudio de intervención en unidades hospitalarias especializadas en atención materno infantil, en los cuales se evalúe el impacto del tratamiento farmacológico en las gestantes con Test de O' Sullivan anormal y su impacto en la disminución del desarrollo de casos de macrosomía fetal.
- Incentivar a las gestantes con charlas educativas en las diferentes casas de salud, sobre la importancia del control prenatal para seguimiento de su ganancia de peso, con el objetivo de disminuir el riesgo de tener complicaciones durante el embarazo.
- Dar a conocer la importancia a médicos residentes y tratantes sobre la importancia de una buena historia clínica donde se detallen todos los factores de riesgo que tenga la gestante incluyendo la glicemia. Hacer una rutina de medición de peso, la talla e IMC en cada consulta para ir evaluando el desarrollo del embarazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Apaza Valencia J, Guerra Miranda MR, Aparicio Taype J. Percentiles de la ganancia de peso gestacional de acuerdo con el índice de masa corporal pregestacional y peso al nacer en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa. *Revista peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2017 Jul;63(3):309-15.
2. Santos-Antonio G, Alvis-Chirinos K, Aguilar-Esenarro L, Bautista-Olórtegui W, Velarde-Delgado P, Aramburu A. Ganancia de peso gestacional como predictor de macrosomía y bajo peso al nacer: revisión sistemática. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2020 Dec 2;37:403-11.
3. Júnior EA, Peixoto AB, Zamarian AC, Júnior JE, Tonni G. Macrosomia. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*. 2017 Jan 1;38:83-96.
4. Vieira MC, Sankaran S, Pasupathy D. Fetal macrosomia. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2020 May 1;30(5):146-51.
5. Usta A, Usta CS, Yildiz A, Ozcaglayan R, Dalkiran ES, Savkli A, Taskiran M. Frequency of fetal macrosomia and the associated risk factors in pregnancies without gestational diabetes mellitus. *The Pan African Medical Journal*. 2017;26.
6. Asevedo JM, Martinez LM. Factores de riesgo asociados a macrosomia fetal en el hospital Iturraspe de la ciudad de Santa Fe.
7. Agudelo-Espitia V, Parra-Sosa BE, Restrepo-Mesa SL. Factors associated with fetal macrosomia. *Revista de saude publica*. 2019 Dec 2;53.
8. Beta J, Khan N, Khalil A, Fiolna M, Ramadan G, Akolekar R. Maternal and neonatal complications of fetal macrosomia: systematic review

- and meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2019 Sep;54(3):308-18.
9. Gómez Mendoza C, Ruiz Álvarez P, Garrido Bosze I, Rodríguez Calvo MD. Bajo peso al nacer, una problemática actual. *Revista archivo médico de Camagüey*. 2018 Aug;22(4):408-16.
  10. Durá-Travé T, San Martín-García I, Gallinas-Victoriano F, Guindulain MJ, Berrade-Zubiri S. Crecimiento recuperador y factores asociados en niños de muy bajo peso al nacer. In *Anales de Pediatría* 2020 Nov 1 (Vol. 93, No. 5, pp. 282-288). Elsevier Doyma.
  11. Quintero Paredes PP, Pérez Mendoza L, Quintero Roba AJ. Comportamiento del bajo peso al nacer en pacientes atendidos en el "Policlínico Universitario" Pedro Borrás Astorga", Pinar del Río, Cuba. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2017 Mar;43(1):0-.
  12. Quintero-Paredes PP. Factores de riesgo de Bajo peso al nacer. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2020 Oct;24(5).
  13. Carrera MA, Álvarez-Ochoa R, Izquierdo PE, Cordero SJ. Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en un hospital de Cuenca, Ecuador. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2020;46(3):1-8.
  14. Pérez SA, Calderón MM, Vargas MP, Soto IG, Gómez Á, Quijano DD. Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia). *Revista Salud Uninorte*. 2017;33(2):86-97.
  15. Robaina Castellanos GR. Bajo peso al nacer, prematuridad y enfermedades crónicas en la adultez. *Revista cubana de pediatría*. 2017 Jun;89(2):108-12.
  16. Ulloa-Ricárdez A, Del Castillo-Medina JA, Moreno MA. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento. *Revista del Hospital Juárez de México*. 2017 Mar 15;83(4):122-8.

17. García IG, Conforme GM, Mesa AJ, Cancino II, García IG, Mendoza LE. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Universitario José Jacinto Milanés. 2013-2014. Revista médica electrónica. 2018;40(1):89-98.
18. Echevarría Martínez LE, Suárez García N, Guillén Cánovas AM, Linares Cánovas LP. Morbilidad y mortalidad asociadas con el muy bajo peso al nacer. Medisan. 2018 Oct;22(8):720-32.
19. Macías Lemos BG. *Factores de riesgo y complicaciones en recién nacido a término con bajo peso al nacer* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina).
20. Panduro Meza ME. Incidencia de bajo peso al nacer y complicaciones inmediatas asociadas en neonatos atendidos en el Servicio de Neonatología, Hospital Nacional Dos de Mayo, 2018.
21. Gracia VD, Olmedo J. Diabetes gestacional: conceptos actuales. Ginecología y obstetricia de México. 2017;85(6):380-90.
22. Chiefari E, Arcidiacono B, Foti D, Brunetti A. Gestational diabetes mellitus: an updated overview. Journal of endocrinological investigation. 2017 Sep;40(9):899-909.
23. Deputy NP, Kim SY, Conrey EJ, Bullard KM. Prevalence and changes in preexisting diabetes and gestational diabetes among women who had a live birth—United States, 2012–2016. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2018 Nov 2;67(43):1201.
24. Lee KW, Ching SM, Ramachandran V, Yee A, Hoo FK, Chia YC, Wan Sulaiman WA, Suppiah S, Mohamed MH, Veetil SK. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. BMC pregnancy and childbirth. 2018 Dec;18(1):1-20.

25. McIntyre HD, Catalano P, Zhang C, Desoye G, Mathiesen ER, Damm P. Gestational diabetes mellitus. *Nature reviews Disease primers*. 2019 Jul 11;5(1):1-9.
26. Plows JF, Stanley JL, Baker PN, Reynolds CM, Vickers MH. The pathophysiology of gestational diabetes mellitus. *International journal of molecular sciences*. 2018 Nov;19(11):3342.
27. Medina-Pérez EA, Sánchez-Reyes A, Hernández-Peredo AR, Martínez-López MA, Jiménez-Flores CN, Serrano-Ortiz I, Maqueda-Pineda AV, Islas-Cruz DN, Cruz-González M. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Medicina interna de México*. 2017 Feb;33(1):91-8.
28. Johns EC, Denison FC, Norman JE, Reynolds RM. Gestational diabetes mellitus: mechanisms, treatment, and complications. *Trends in Endocrinology & Metabolism*. 2018 Nov 1;29(11):743-54.
29. Párraga-Moreira, M. M., Vera-Olmedo, D. R., & Rodríguez-Parrales, D. H. (2021). Test de O' Sullivan: Precisión diagnóstica en la diabetes gestacional. *Actualización bibliográfica. Dominio de las Ciencias*, 7(2), 3-27.
30. Salvía, M<sup>a</sup> Dolors, Enriqueta Alvarez, and M<sup>a</sup> José Cerqueira. "Hijo de madre diabética." *Protocolos de la Asociación Española de* (2008).
31. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Control prenatal del embarazo normal. *Prog. obstet. ginecol.* 2018; 61(5), 517-534.
32. Pacheco-Romero, José. "Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales." *Anales de la Facultad de Medicina*. Vol. 78. No. 2. UNMSM. Facultad de Medicina, 2017.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Cantos Navas Eduardo Luis** con C.C: # 0924565682, autor/a del trabajo de titulación: **Relación del peso del recién nacido y test de O'Sullivan alterado en pacientes gestantes atendidas en el Hospital General del norte IESS Ceibos**, 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, 1 de **septiembre** de 2022

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

Nombre: **Eduardo Luis Cantos Navas**

C.C: **0924565682**



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ospina Galindo Jennifer Andrea** con C.C: # 0962761417 autor/a del trabajo de titulación: **Relación del peso del recién nacido y test de O'Sullivan alterado en pacientes gestantes atendidas en el Hospital General del norte IESS Ceibos**, 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, 1 de **septiembre** de 2022

Jennifer Ospina

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

Nombre: **Jennifer Andrea Ospina Galindo**

**C.C.:0962761417**

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Relación del peso del recién nacido y test de O'Sullivan alterado en pacientes gestantes atendidas en el Hospital General del norte IESS Ceibos		
<b>AUTOR(ES)</b>	Cantos Navas Eduardo Luis; Ospina Galindo Jennifer Andrea		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Pesantez Flores, Ana Lucía		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	1 de septiembre de 2022	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	39 páginas
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Diabetes gestacional, Test de o 'Sullivan, macrosomía		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Diabetes gestacional, macrosomía, test de o ' Sullivan, ganancia de peso, Índice de Masa Corporal, Glucosa basal		

**RESUMEN/ABSTRACT**

**Introducción:** La diabetes gestacional se asocia a distintas complicaciones tanto maternas como fetales, y, entre las maternas tenemos que el 5 al 10% de las pacientes que desarrollan diabetes durante su embarazo tienen mayor 50% de predisposición del desarrollo de diabetes tipo II. **Objetivo:** Determinar la relación que existe entre el peso del recién nacido y el test de O' Sullivan anormal en las pacientes gestantes atendidas en el hospital general del norte de Guayaquil Los Ceibos. **Materiales y Métodos:** estudio de tipo retrospectivo, con análisis de la información de carácter descriptiva y correlacional. **Resultados:** se logró obtener que de los recién nacidos cuyo peso era mayor a 4000 G el 58,33% correspondían a pacientes cuyo test estaba alterado; el peso entre 2500 a 2999 G obtuvo un 51,72%, el peso menor a 2500 G fue de 40% y el peso entre 3000 a 3999 G obtuvo un 32,97%. La sensibilidad y especificidad del test de O 'Sullivan para el diagnóstico de Diabetes Gestacional se obtuvo que fue del 65%. Además, el 42,86% de las pacientes con diabetes gestacional tuvieron el test de O 'Sullivan alterado (n=45). **Conclusiones:** Una edad entre 26 a 40 años, así como una glucosa basal por debajo de 125 mg/dl son los factores clínicos y epidemiológicos más frecuentes en las pacientes que formaron parte de la muestra. La ganancia de peso

mayor a 11 kg durante toda la gestación y su relación con un test de O 'Sullivan alterado tuvo un porcentaje del 48,72%.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0989571021, 0983729839	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:jennifer20ospina@gmail.com">jennifer20ospina@gmail.com</a> , <a href="mailto:eduardocantos1598@gmail.com">eduardocantos1598@gmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Ayón Genkuong, Andrés Mauricio</b>	
	<b>Teléfono: +593-99-757-2784</b>	
	<b>E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec</b>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>		
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>		
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		