



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**  
UNAN-MANAGUA

**Recinto Universitario Rubén Darío  
Facultad de Ciencias Médicas**

**Tesis monográfica para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía:**

**“Factores Maternos Asociados Al Desarrollo De Macrosomia Fetal En El  
servicio De Labor Y Parto Del Hospital Bertha Calderón Roque Durante El  
Periodo Enero – Junio Del Año 2016”**

**Autores:**

**Br. Joseling Mabela García Vallecillo.**

**Br. Luis Manuel Vargas Herrera.**

**Tutor:**

**M.S.C M.D Dr. José de los Ángeles Méndez.**

**Gineco – Obstetra**

**HBCR**

**Managua, Nicaragua Enero 2019**

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

**Dedicatoria**

A Dios por ser nuestro guía en cada paso de nuestras vidas y darnos fortaleza en los momentos más difíciles.

A nuestros padres, que gracias a su esfuerzo y sacrificio nos permitieron estudiar y dedicar nuestras vidas a esta gratificante carrera.

A cada uno de nuestros médicos docentes quienes a lo largo de esta dura carrera han transmitido su conocimiento y apoyo profesional para nuestra formación como médicos.

### **Agradecimiento**

A Dios por guiarnos en el camino del saber y estar presente en cada momento de nuestras vidas.

A nuestros Padres por su apoyo incondicional, que con amor y entrega nos han apoyado siempre a lo largo de este trayecto.

A nuestro tutor, Dr. José de los Ángeles Méndez por ser un docente excepcional e inspirar en nosotros, el deseo de continuar con nuestra formación profesional y por su apoyo incondicional para la realización del presente estudio.

A todos nuestros profesores que nos transmitieron sus conocimientos y experiencia.

### **Opinión Del Tutor**

Dentro de la formación médica integral y completa, se hace mención especial el hecho de que todo médico debe cumplir con el aspecto de la investigación.

Para ello se necesita que se aborden problemas que alteran el estado de salud madre – Hijo.

Esto es lo que se plantearon los creadores de este esfuerzo investigo, y lo han logrado.

Reciban mis más sinceros muestras de felicitaciones, por haber concluido de forma satisfactoria esta primera etapa de su formación profesional.

Atentamente

---

M.S.C M.D José De Los Ángeles Méndez  
Tutor

## **Resumen**

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, con el fin de identificar los factores de riesgo maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el servicio de labor y parto del Hospital Bertha Calderón Roque, durante el periodo Enero – Junio del 2016. La muestra estuvo constituida por 20 neonatos macrosómicos nacidos en labor y parto, en el periodo de estudio, sin excluir ningún caso.

Las variables estudiadas se basaron en los objetivos establecidos, encontrando: en los factores sociodemográficos, predominó las edades entre los 20 y 34 años, mestizas, la talla mayor de 150 centímetros, todas eran multíparas, con una edad gestacional de 37 – 41 semanas, con un solo antecedente de feto macrosómico previo y con un periodo intergenésico óptimo mayor de dos años.

Se encontraron ocho pacientes en obesidad según su estado nutricional pre - gravídico, sin haberse encontrado relación estrecha con hábitos tóxicos, sobresaliendo obesidad materna según sus antecedentes preconceptionales. Durante el embarazo se pudo comprobar una ganancia de peso entre los 8 y 15 kg, con un bajo porcentaje en Diabetes Mellitus.

Todos los recién nacidos con un peso mayor de 4000 gr, con un APGAR normal y la mayoría del sexo masculino.

Se recomienda identificar desde la captación de las embarazadas factores de riesgos que nos puedan propiciar macrosomía fetal, y de esta manera dar un seguimiento a las mismas con el fin de una adecuada atención del parto.

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

**Índice**

<b>A</b>	
<b><u>Análisis de los Resultados</u></b> .....	<b>39</b>
<b><u>Anexos</u></b> .....	<b>47</b>
<b><u>Antecedentes</u></b> .....	<b>7</b>
<b>B</b>	
<b><u>Bibliografía</u></b> .....	<b>45</b>
<b>C</b>	
<b><u>Conclusiones</u></b> .....	<b>43</b>
<b>I</b>	
<b><u>Introducción</u></b> .....	<b>6</b>
<b>J</b>	
<b><u>Justificación</u></b> .....	<b>10</b>
<b>L</b>	
<b><u>Lista de Variables</u></b> .....	<b>25</b>
<b>M</b>	
<b><u>Marco Teórico</u></b> .....	<b>13</b>
<b><u>Material y Métodos</u></b> .....	<b>24</b>
<b>O</b>	
<b><u>Objetivos</u></b> .....	<b>12</b>
<b><u>Operacionalización de Variables</u></b> .....	<b>27</b>
<b>P</b>	
<b><u>Planteamiento del Problema</u></b> .....	<b>11</b>
<b>R</b>	
<b><u>Recomendaciones</u></b> .....	<b>44</b>
<b><u>Resultados</u></b> .....	<b>36</b>

## **Introducción**

Hoy en día se conoce que la macrosomía fetal constituye una condición en la que existe una aceleración del crecimiento fetal, dando como resultado un recién nacido grande para su edad gestacional. Dicha entidad puede estar asociada a factores de riesgo de la madre antes y durante el embarazo.

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia define a la macrosomía neonatal como peso al nacer igual o superior a 4,500 g; aunque aún existe controversia a nivel mundial por la definición más precisa. Hay quienes apoyan la utilización del percentil 90 del peso neonatal para la edad gestacional y otros utilizan un valor neto de peso neonatal mayor a 4000, 4500 ó 5000 g ((ACOG), 2015). En Nicaragua se define como Recién Nacido Excepcionalmente Grande a todo Recién Nacido con peso al nacer de 4,500 gramos o más ((MINSAL), 2013).

Entre los conceptos existentes, es común utilizar al peso superior a los 4000 g como definición de macrosomía neonatal, en lugar de usar el peso superior al percentil 90; principalmente porque el peso de referencia según la edad gestacional varía en los diferentes grupos raciales, además existe un margen de error en el cálculo de la edad gestacional (Yaseen, y otros, 2006). Así como es difícil prever la macrosomía fetal, ya que en ocasiones el diagnóstico presuntivo por examen clínico o ultrasonido se encuentran propensos a presentar numerosos errores (Zamorski & Biggs, 2001).

Entre los factores de riesgos asociados a macrosomía fetal encontramos la masa corporal elevada previa al embarazo, la diabetes, la multiparidad, el embarazo prolongado, antecedentes de productos macrosómicos anteriores, entre otros (Arévalo & González, 2007).

La macrosomía fetal continúa siendo una causa de morbilidad perinatal y materna, y aumenta el número de traumatismos del parto, trastornos metabólicos del recién nacido como la hipoglicemia, el estrés fetal y la tasa de cesáreas (Rosati P, 2010).

### **Antecedentes**

A nivel internacional se recolecto ciertos datos acerca de la incidencia de macrosomía, que aunque presentan cifras diferentes, no denotan una alta variación.

Tal es el caso del estudio realizado en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en Perú, un estudio con el objetivo de determinar la ganancia de peso materno en relación a fetos macrosómicos con peso mayor o igual a 4,000 gr. Las pacientes obesas tenían una media del peso habitual de 80.2 kg, y las que tuvieron peso ideal pre-gestacional tuvieron una media de 58.6 kg. Las pacientes con obesidad pre-gestacional tuvieron recién nacidos de 4,351.9 gr, mucho más en relación a las pacientes con peso ideal (4,189 gr) y con sobrepeso (4125.4gr). Concluyéndose que existe relación entre la ganancia de peso de la madre (> 10 kg) y el nacimiento de un feto macrosómico con peso mayor o igual a 4200 gr (Munares, 2013).

Al igual que el Dr. Manuel Ticona Rendón y la Dra. Diana Huanca Apaza quienes estudian “Características del peso al nacer en el Perú” y describen Incidencia, Factores de Riesgo y Morbimortalidad de Macrosomía en diferentes regiones del país, en donde a nivel nacional la incidencia de macrosomía fetal fue 5,7%, las mismas que van desde 1,2% en el Hospital El Carmen de Huancayo hasta 14,4% en el Centro de Salud Kennedy de Ilo, con diferencias significativas entre regiones naturales, siendo más elevada en la costa. Los factores de riesgo significativos fueron: pos-término (OR=3,3), diabetes (OR=2,1), edad > 35 años (OR=1,2), talla > 1,60 m. (OR=1,4), peso > 60 Kg. (OR=1,9), sobrepeso u obesidad (OR=1,3), gran multiparidad (OR=1,5), con una moderada capacidad predictiva de 66%. Se asoció sexo femenino, pos - término, depresión al minuto. Los resultados perinatales fueron: mayor morbilidad (OR=2,2), asfixia al nacer (OR=1,7), síndrome de dificultad respiratoria (OR=2,9), sepsis (OR=1,7), ictericia (OR=1,3), alteraciones metabólicas (OR=5), alteraciones hidroelectrolíticas (OR=1,8). No presentó mayor riesgo de mortalidad que los RN de peso adecuado. Llegando a la conclusión que los recién nacidos macrosómicos en los hospitales del Ministerio

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

de Salud del Perú tienen mayor riesgo de morbilidad pero no presentan mayor mortalidad que los recién nacidos de peso adecuado (Perez & Aparcana, 2014).

Por otro lado el Dr. Ernesto José Velázquez Rojas realizó un estudio en el Hospital III Suarez Angamos, Lima, en donde de 1,920 recién nacidos vivos en el periodo de estudio y área comprendida, 182 (9.48%) fueron macrosómicos, la edad materna fue de 20 a 35 años en el 72.5%, la edad gestacional por examen físico fue de 37 a 41 semanas en el 96.7% de los casos y con respecto al peso al nacimiento fue entre 4,000 y 4,499 gr en el 85.2% de los casos (Rojas, 2015).

A nivel nacional se realizó un estudio en el Hospital capitalino Fernando Vélaz Paíz en el año 2011, con el fin de determinar los factores de riesgos relacionados a macrosomía fetal, en donde la edad materna mayor o igual a 35 años y la talla mayor a 170 cm son los factores biológicos que incrementan el riesgo de macrosomía, el analfabetismo como principal factor social, el tabaco y el alcohol como antecedentes no patológicos personales, en los antecedentes gineco-obstétricos destaca las gestas, un feto macrosómico previo, y las semanas de gestación, y en los factores patológicos maternos con mayor relación se encuentra la diabetes mellitus, hipertensión arterial, y preeclampsia (Marvin Antonio Acosta Gonzalez, 2012).

En el Hospital Regional de Boaco José Nieborowsky en el año 2012 se realizó un estudio cuyo objetivo principal era identificar factores de riesgos asociados al desarrollo de macrosomía fetal, concluyendo que estos estadísticamente significativos, son la edad materna mayor de 35 años, y aquellos sin significancia estadística son la escolaridad básica, la procedencia rural y algunas patologías de la madre (Luquez, 2014).

A nivel de Hospital Bertha Calderón Roque en el año 2015 se realizó un estudio de serie de casos con el fin de identificar la morbimortalidad neonatal asociada a macrosomía, en un periodo determinado, con la conclusión de que el grupo predominante de edad es entre los 19 y 35 años, la mayoría primigestas, con un IMC normal, siendo la principal vía de nacimiento la cesárea electiva, con pesos

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

entre 4000 y 4499 gr, con Apgar en parámetros normales, que no presentaron complicaciones durante el parto o cesárea sin embargo durante el nacimiento el 39% presento en orden de frecuencia síndrome de distres respiratorio del recién nacido, neumonía congénita, hipoglicemia, expulsivo prolongado e ictericia, muerte perinatal, distocia de hombros y fractura de clavícula. (Villalobos, 2015)

### **Justificación**

La importancia en el estudio de la macrosomía fetal radica en el aumento de la morbimortalidad del binomio madre feto. El parto vaginal de un feto macrosómico presenta serias complicaciones que van desde un trabajo de parto prolongado, una hemorragia postparto, lesiones del canal del parto, traumatismo y lesiones del feto hasta terminar en una cesárea.

Las alteraciones metabólicas de la madre de mayor incidencia que hoy en día se conocen son la diabetes y la obesidad que comúnmente conllevan a que se desarrolle un feto grande o macrosómico, además de otros factores de la madre como son la edad, así como sus antecedentes obstétricos, conocer los factores maternos asociados permitirá durante su desarrollo intrauterino modificar la situación metabólica materna, además de instruirla para realizar sus controles prenatales y recomendaciones alimenticias y nutricionales adecuadas.

Así con la realización de este trabajo se conocerán cuáles son los factores de riesgos maternos que predisponen al desarrollo de macrosomía fetal, y dichos resultados permitirá tomar decisiones en pro de la reducción de esta e implementar medidas para ello.

## **Planteamiento del Problema**

La macrosomía fetal es una entidad que tiene una importante incidencia y preocupación para la mayoría de las sociedades del mundo, de esto Nicaragua no está exenta, y se conoce que factores de riesgos maternos pueden relacionarse con el desarrollo de macrosomía fetal.

Por tal razón, nos hemos planteado:

¿Cuáles son los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero - Junio del año 2016?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Identificar los Factores Maternos asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016.

### **Objetivos Específicos**

- Comprobar factores socio-demográficos asociados a macrosomía fetal en el grupo de mujeres en estudio.
- Determinar factores obstétricos asociados a macrosomía fetal en el grupo de mujeres en estudio.
- Determinar factores pre - concepcionales asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el grupo de mujeres a estudio.
- Comprobar factores durante el embarazo asociados a macrosomía fetal en el grupo de mujeres en estudio.
- Describir los datos generales del recién nacido.

## **Marco Teórico**

### **Definición**

Según el ACOG (American College Of Obstetricians And Gynecologists) el término macrosomía fetal implica un crecimiento fetal más allá de un peso específico, por lo general 4,000 g (8 lb, 13 oz) o 4,500 g (9 lb, 4 oz), independientemente de la edad gestacional fetal ((ACOG), 2015). En Nicaragua se define como recién nacido excepcionalmente grande a todo recién nacido con peso al nacer de 4500 g o más. ((MINSAs), 2013)

### **Incidencia**

La incidencia de macrosomía fetal esta entre 4.7 a 16.4%. La macrosomía se asocia a una mayor morbilidad, mortalidad infantil y materna, influyendo notablemente a las cesáreas con una relación 2:1 de los partos eutócicos. ((ACOG), 2015)

### **Clasificación**

El peso al nacimiento es la forma más cómoda y sencilla de definir una macrosomía y desde el punto de vista obstétrico tiene gran interés, sería más estricto relacionar el peso al nacimiento con la edad gestacional y tener en cuenta las diferencias raciales. El índice ponderal ( $IP = \text{Peso}/\text{Longitud}^3 \times 100$ ) ayuda a diferenciar los recién nacidos constitucionalmente grandes, armónicos y con unos parámetros biológicos similares a los de un recién nacido de peso adecuado, de aquellos neonatos con una macrosomía disarmónica, un fenotipo metabólico distinto y un mayor riesgo de complicaciones perinatales.

Conforme al IP dividimos a los recién nacidos macrosómicos en:

- Macrosomía armónica o simétrica:  $IP < P_{90}$
- Macrosomía disarmónica o asimétrica  $IP > P_{90}$

**Macrosomía disarmónica o asimétrica:** el prototipo de recién nacido macrosómico asimétrico es el hijo de madre diabética, cuya macrosomía se debe fundamentalmente al efecto anabolizante del hiperinsulinismo fetal secundario a la hiperglicemia materna. La macrosomía asimétrica se asocia con una aceleración del crecimiento en la que, además de peso elevado, existe un mayor perímetro escapular en relación con el cefálico. La grasa extra se concentra en la parte superior del cuerpo, aumentando el riesgo de traumatismo obstétrico.

**Macrosomía armónica o asimétrica:** la macrosomía simétrica es el resultado de un sobre crecimiento fetal determinado genéticamente y en un ambiente intrauterino posiblemente normal, por lo cual se considera a estos RN constitucionalmente grandes y sin diferencias en sus parámetros biológicos cuando se comparan con los RN de peso adecuado. (Unceta-Barrenechea, Conde, Legórburu, & Urcelay, 2008)

Otra clasificación de macrosomía es: Todo niño que al nacer pesa entre 4,000 y 4,500 g (grado1) tiene un riesgo significativo de complicaciones (inducción del parto por Cesárea y lesiones en el parto). Los niños con macrosomía grado 2, definida como un peso de 4,500 a 4,999 g, tienen un riesgo significativo de morbilidad neonatal (por ejemplo, puntuación de Apgar a los 5 minutos < 3, aspiración de meconio y enfermedad de la membrana hialina). Los niños con macrosomía grado 3, que se define con un peso al nacer mayor 5,000 g, se encuentran en un grave riesgo de muerte. (Reyes, Pen, Cerda, & Ramirez, 2013)

### **Etiopatogenia**

En la etiopatogenia de la macrosomía fetal se cree que intervienen varios factores unos genéticos y otros relacionados con factores maternos que probablemente generan cambios en la fisiología fetal y que determinan un aumento del crecimiento del feto.

Son muy diversas las situaciones que implican un mayor riesgo de desarrollar una macrosomía. Entre las importantes destacan la obesidad materna, la excesiva ganancia ponderal durante el embarazo, y la diabetes materna mal controlada, si

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

bien hasta el 20% de las diabetes aparentemente bien controladas dan lugar a fetos macrosómicos. Factores paternos, tales como el peso y la talla, tienen una menor repercusión en el tamaño fetal.

La tasa individual de crecimiento fetal se establece por la interacción de mediadores hormonales, factores de crecimiento, citoquinas determinados por factores ambientales y genéticos. La insulina, la hormona de crecimiento de (GH), la Ghrelina, polipéptido regulador de la secreción de hormona de crecimiento y los factores de crecimiento insulina-like (IGF-I y IGF-II), sus proteínas (IGFBP) influyen entre otros mediadores en el crecimiento fetal. La leptina, hormona fundamental en la regulación del peso postnatal, es además un marcador de la función placentaria y juega un papel importante en el metabolismo placentario y el crecimiento fetal.

De forma sinóptica y conforme a la clasificación de macrosomía según el IP, los asimétricos o disarmónicos presentarían niveles más elevados de insulina, leptina IGFBP-3 y menores de glucosa, mientras que en los macrosómicos simétricos o armónicos solo encontraríamos un incremento del IGF-I, situación patogénica que condicionaría las diferencias clínicas entre ambos grupos. (Unceta-Barrenechea, Conde, Legórburu, & Urcelay, 2008)

### **Factores De Riesgo**

Se denominan como factores de riesgo a cualquier característica o circunstancia identificable de una persona o grupo que se asocia a un aumento de la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un problema de salud. Por lo que se considera de suma importancia una vez definido formular procedimientos que permitan identificar a otros individuos en condiciones similares. (González, 2008)

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

La macrosomía adquiere relevancia al estar asociada a enfermedades maternas como diabetes tipo II e hipertensión arterial, edad materna superior a los 35, obesidad previa al embarazo, así como ganancia excesiva durante el embarazo, antecedente de multiparidad y la post - madurez. (Reyes, Pen, Cerda, & Ramirez, 2013)

**Factores de riesgos Socio-Demográficos:**

- Edad: algunos estudios consideran que a mayor edad es el riesgo de macrosomía, refiriendo edades mayores a 35 años, aunque otros estudios consideran edades > 30 años como factor de riesgo para macrosomía. (Reyes, Pen, Cerda, & Ramirez, 2013)
- Raza: Se considera factor de riesgo por estar relacionada a la obesidad y está a la presencia macrosomía; por raza la obesidad es más frecuente en mujeres de raza negra (50%) y caucásicas (33%). (Nardelli, 2014) Otros autores han determinado que la macrosomía fetal es más frecuente en las gestantes diabéticas de la raza negra. (Hernández, y otros, 2008)
- Procedencia: No se encontró en literatura alguna relación existente entre la procedencia materna (rural o urbana) y el desarrollo de macrosomía fetal.
- Talla: Se refiere que una madre con estatura mayor de 1.70 m tiene 10 veces más la posibilidad de tener un bebe macrosómico. (Reyes, Pen, Cerda, & Ramirez, 2013)

**Factores de Riesgo Obstétricos:**

La macrosomía adquiere relevancia al estar asociada a antecedentes de multiparidad y la post - madurez. Se afirma que más de 41 semanas de gestación y una ganancia ponderal mayor a 12 kg durante el embarazo son también factores para presentar macrosomía. (Reyes, Pen, Cerda, & Ramirez, 2013)

Se reporta que los antecedentes de multiparidad y talla mayor a 1.70 metros se hallan asociados a macrosomía. Además en la misma medida en que se prolonga el embarazo aumenta la frecuencia de aparición de macrosomía. En

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

cuanto a los antecedentes personales los autores asocian macrosomía con diabetes mellitus, hipertensión arterial, diabetes gestacional y el haber tenido un hijo macrosómico anterior está asociado con tener un recién nacido de mayor peso gestación actual. (Jaurigue-Arestegui, Uría-Guerrero, Vargas-Huamantumba, & Soberon, 2014)

**Factores de Riesgo Pre-concepcionales:**

La obesidad materna previa a un embarazo tiene riesgo elevado de macrosomía, independientemente de la presencia o no de diabetes materna; además, la proporción de obtener macrosómicos en mujeres con obesidad y sobrepeso es, aproximadamente cuatro veces mayor que la de las mujeres con diabetes pre gestacional. (Reyes, Pen, Cerda, & Ramirez, 2013)

En la literatura consultada no se encuentra relación alguna entre consumo de alcohol, tabaco y droga con el desarrollo de macrosomía fetal.

El peso previo al embarazo y la ganancia de peso durante la gestación son las dos variables más importantes relacionadas con el peso fetal, el cual está directamente relacionado con el pronóstico neonatal. (Jaurigue-Arestegui, Uría-Guerrero, Vargas-Huamantumba, & Soberon, 2014)

El estado nutricional materno es un factor determinante en el crecimiento fetal y en el peso del recién nacido (RN). Existe una correlación entre la ganancia neta de peso materno (ganancia de peso materno menos el peso del neonato) y el peso del recién nacido. El adecuado peso al nacer es el sinónimo de bienestar y salud del neonato, es decir, es un predictor del futuro del recién nacido. El estado nutricional materno al inicio del embarazo y el crecimiento de este a lo largo de la gestación, son factores determinantes del peso del producto al nacer, el cual es probablemente el parámetro que se relaciona más estrechamente con la morbimortalidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo psicomotor ulterior del recién nacido. Desde el punto de vista nutricional, no solo revisten importancia los aportes durante el embarazo, sino también el estado nutricional materno previo a la gestación. Los datos de peso pre-concepcionales y de su

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

relación con la talla, nos indicaran la presencia de eventuales desajustes que deben corregirse oportunamente durante el embarazo. El peso habitual pre gravídico y el aumento de peso durante la gestación se correlacionan negativamente, es decir: a mayor peso pre gestacional, es menor que la ganancia ponderal durante la gestación y viceversa. (Aragon, 2012)

**Factores de Riesgos Durante el Embarazo:**

Los principales factores determinantes del crecimiento fetal son del ambiente uterino y el genotipo fetal. La relación entre diabetes materna y macrosomía fetal es uno de los hechos mejor estudiados, sin embargo el 80% de estos recién nacidos nacen de madres de no diabéticas y el papel que desempeñan otros mediadores hormonales no está bien aclarado. Por todo ello se hace necesaria una monitorización cuidadosa del ambiente uterino, prestando especial interés a las gestantes con hiperglucemia o ganancia ponderal excesiva, con el objetivo de realizar una detección precoz y reducir la patología derivada de esta situación en la época prenatal, durante el parto o en el periodo neonatal. (Unceta-Barrenechea, Conde, Legórburu, & Urcelay, 2008). Incluso teniendo en cuenta de que el 80% de los recién nacidos nacen de madres no diabéticas diversos autores concluyen que la diabetes gestacional es factor predictor de macrosomía e incluso considera que la diabetes gestacional como el factor de riesgo para macrosomía. (Jaurigue-Arestegui, Uría-Guerrero, Vargas-Huamantumba, & Soberon, 2014)

Cuando existe diabetes, embarazo prolongado y obesidad, el riesgo de macrosomía fetal oscila entre 5-15%. La obesidad materna y el aumento de peso durante el embarazo, tienen impacto sobre el peso del niño al nacer con complicaciones maternas, al igual que la edad avanzada y la alta paridad de las madres. (Gonzales-Tipiana, 2012)

Se considera que la ganancia ponderal materna durante el embarazo debe de ser de 25 a 30 libras (11.3 – 13.6 kg aproximadamente). Un estudio refiere que el incremento de peso materno más allá de las 40 libras (18kg aprox.) se asocia fuertemente a macrosomía. (Reyes, Pen, Cerda, & Ramirez, 2013)

### **Obesidad Materna:**

En diversos estudios se ha relacionado el índice de masa corporal materna como factor de riesgo independiente de macrosomía fetal de modo que hay autores que incluso lo proponen como un determinante más potente que la propia diabetes gestacional. Esta asociación entre la obesidad materna y el elevado peso de nacimiento podría explicar el incremento de la incidencia de recién nacido macrosómicos en las últimas décadas, paralelamente al aumento de la incidencia de obesidad. También diversos parámetros sanguíneos relacionados con el sobrepeso o síndrome metabólico se han reconocido como factores de riesgo independiente de macrosomía, los mecanismos biológicos que causan relación entre el sobrepeso materno y el elevado peso del recién nacido incluyen complejas interacciones entre factores hormonales, placentarios y metabólicos pueden actuar en distintos estadios del embarazo. Probablemente estos mecanismos estén relacionados con la disminución de la sensibilidad a la insulina provocada por la obesidad, que genera secundariamente un hiperinsulinismo periférico. La insulina en el feto actúa como hormona pro anabolizante generando crecimiento fetal y potenciado el acumulo de glucógeno en los tejidos responsables del crecimiento fetal acelerado. (Aragon, 2012)

### **Excesiva Ganancia Ponderal Durante El Embarazo:**

Otro factor de riesgo relacionado con la macrosomía es la excesiva ganancia ponderal durante el embarazo. En mujeres no diabéticas obesas con excesiva ganancia de peso durante la gestación se observó un incremento significativo de hijos con peso >4000 gramos. El exceso de incremento de peso durante la gestión se ha relacionado también con obesidad en la descendencia, viéndose en un estudio realizado en niños de 6 a 12 años que el riesgo de sobrepeso aumento significativamente en aquellos hijos de madres que ganaron más 16 kg en el embarazo. (Aragon, 2012)

### **Diabetes Mellitus:**

La Diabetes es un factor claramente relacionado con el peso al nacimiento aunque gracias al diagnóstico y control de la diabetes gestacional, se ha conseguido disminuir la morbilidad neonatal. Pero no se ha conseguido normalizar totalmente las tasas de macrosomía en esta población. Se ha encontrado relación sobre todo con altos niveles de glucosa en el tercer trimestre, siendo menos importantes los niveles de glucemia en las etapas precoces del embarazo como predictor de macrosomía. La intolerancia a la glucosa en el embarazo, incluida la diabetes gestacional se ha identificado como factor condicionante de crecimiento fetal acelerado, independiente de índice de masa corporal materno. (Prendes & Jiménez, 2006)

Esto se ha relacionado con el hiperinsulinismo que se produce en el feto, secundario a las cifras de glucemia altas durante el embarazo. Varios estudio han demostrado que niveles más altos de insulina en la madre durante la gestión, son un factor de riesgo elevado de peso al nacimiento, independiente de otros factores como el índice de masa corporal, ganancia de peso en el embarazo. (Shepard & Berkowitz, 2010)

### **Datos Generales Del Recién Nacido:**

- Sexo: en algunos estudios se observa que la macrosomía se presenta en mayor porcentaje de recién nacidos de sexo masculino. (Jaurigue-Arestegui, Uría-Guerrero, Vargas-Huamantumba, & Soberon, 2014)
- Periodo Perinatal: comienza a las 22 semanas completas (154 días) de gestión (tiempo cuando el peso al nacer es normalmente de 500 g) y termina 7 días completos después del nacimiento. ((MINS), 2013)
- Periodo Neonatal: Comienza al nacimiento y termina 28 días completos después del nacimiento. ((MINS), 2013)
- Peso al Nacer: Es la primera medida del peso del feto o recién nacido hecha después del nacimiento. Para los nacidos vivos, esta medida debe

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

efectuarse preferiblemente dentro de la primera hora de vida, antes de que ocurra una pérdida significativa de peso. ((MINSA), 2013)

- Peso Bajo al Nacer: Menos de 2500 g (hasta 2499 g inclusive)
- Peso Muy Bajo al Nacer: Menos de 1500 g (hasta 1499 g inclusive)
- Peso Extremadamente Bajo al Nacer: Menos de 1000 g (hasta 999 g inclusive)

También se habla de Peso según su edad gestacional que se refiere al que resulte del uso de una curva patrón de peso según edad gestacional. Según las tablas del peso corporal en gramos, utilizadas por el personal de salud y adoptadas por el MINSA, donde se requiere la edad gestacional y peso en gramo, clasifica al recién nacido como: ((MINSA), 2013)

- Recién nacido con peso adecuado para su edad gestacional: Es el que nace con peso comprendido entre 10 y 90 percentil de la curva de peso intrauterino de acuerdo a su edad gestacional.
- Recién nacido con gran peso para su edad gestacional: Es el nacido con un peso superior al 90 percentil de la curva de peso intrauterino de acuerdo a su edad gestacional (independientemente de la duración de la misma).
- Recién nacido con bajo peso para la edad gestacional: Peso por debajo y talla por encima del percentil 10 para la edad gestacional.
- Pequeño para la edad gestacional: Peso y talla por debajo del percentil 10 para la edad gestacional.
- Recién nacido excepcionalmente grande (macrosómico): RN con peso al nacer de 4500 g o más.

**Evaluación del APGAR:** ((MINSA), 2013)

- EL APGAR es una evaluación del estado general del RN, que se efectúa al 1º y 5º minuto de vida.

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

- EL APGAR no se usa para valorar la necesidad de reanimación y no se debe de usar de forma aislada para diagnóstico de asfixia neonatal.
- Aplicar el ABR en cualquier momento de la atención inmediata de un RN, si no mejora o se observa ausencia, disminución o dificultad de los movimientos respiratorios, cianosis generalizada o central o FC >100 lpm. Debe procederse a la reanimación neonatal.

**Puntaje de APGAR:**

- El APGAR al 1er. minuto, tiene valor diagnóstico.
- El APGAR a los 5 minutos tiene valor pronóstico.

**Clasificación del estado del recién nacido:**

- 8 – 10: Es normal.
- 4 – 7: Depresión leve – moderada.
- 0 – 3: Depresión severa
- Entre más baja la puntuación de APGAR peor pronóstico neurológico o mayor mortalidad neonatal.
- Si la puntuación es > 8 se mantiene junto a la madre. Se continúa con el apego precoz.
- Si la puntuación < 8 se ingresa a observación para su seguimiento.

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

<b>Puntaje de APGAR</b>			
<b>Signos</b>	<b>Puntajes</b>		
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Respiración	No respira	Llanto débil	Llanto fuerte
Frecuencia Cardíaca	Ausente	< de 100 Lpm	> de 100 Lpm
Color de piel y mucosas	Palidez o cianosis generalizada	Acrocianosis o cuerpo rosado	Rosado total
Tono Muscular	Flacidez	Flexión moderada	Flexión completa
Irritabilidad refleja	Sin respuesta	Algunos movimientos	Llanto vigorosos

Lpm: latidos por minuto.

## **Material y Métodos**

**Tipo de estudio:** Descriptivo, de Corte Transversal.

**Lugar y Periodo:** Este estudio será realizado en la sala de Labor y Parto del Hospital de la Mujer Bertha Calderón Roque, en el periodo comprendido de Enero – Junio del año 2016.

**Universo:** Todos los niños nacidos con diagnóstico de Macrosomía Fetal en el servicio de labor y parto del Hospital Bertha Calderón en el periodo comprendido de Enero - Junio del año 2016.

**Muestra:** Por Conveniencia.

**Fuente:** Secundaria, por medio de expediente clínico.

**Muestreo:** Para elaborar nuestro estudio, realizaremos un muestreo por conveniencia. Tomaremos el total de casos reportados en el periodo Enero – Junio del año 2016.

### **Criterios de inclusión**

- Que los expedientes estén completos.

### **Criterios de exclusión**

- Que los expedientes estén incompletos.

### **Lista de Variables**

- 1- Comprobar factores de riesgos sociodemográficos asociados a macrosomía Fetal en el grupo de mujeres a estudio.
  - Edad
  - Raza
  - Procedencia
  - Escolaridad
  - Talla
  
- 2- Determinar factores de riesgo obstétricos asociados a macrosomía fetal en el grupo de mujeres a estudio.
  - Paridad
  - Antecedentes de feto macrosómico
  - Periodo intergenésico
  - Edad gestacional
  - Controles prenatales
  
- 3- Determinar factores de riesgos pre-concepcionales asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el grupo de mujeres a estudio.
  - Estado nutricional pre gravídico
  - Peso previo materno
  - Alcohol
  - Tabaco
  - Drogas
  - Hipertensión Arterial Crónica
  - Diabetes Mellitus
  - Obesidad materna

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

4- Comprobar factores de riesgos durante el embarazo asociados a macrosomía fetal en el grupo de mujeres a estudio.

- Diabetes Gestacional
- Preeclampsia
- Ganancia de peso durante el embarazo

5- Describir los datos generales del Recién Nacido

- Sexo
- Talla
- Peso
- Apgar

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

**Operacionalización de Variables**

1. Comprobar factores de riesgos sociodemográficos asociados a macrosomía fetal en el grupo de mujeres en estudio.

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el momento del nacimiento de la paciente hasta el momento del parto.	Años cumplidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menor o igual a 19 años</li> <li>2. De 20 a 34 años</li> <li>3. Mayor o igual a 35 años.</li> </ol>
Raza	Grupo de etnia a la que pertenece la paciente a estudio.	Según expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blanca</li> <li>2. Indígena</li> <li>3. Mestiza</li> <li>4. Negra</li> </ol>
Procedencia	Barrio o sector donde habita la paciente a estudio.	Según expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rural</li> <li>2. Urbano</li> </ol>
Talla	Es la longitud de la embarazada, medida de pie, descalza, talones juntos y cabeza erguida.	Según expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menor de 150 cm</li> <li>2. Mayor de 150 cm</li> </ol>
Escolaridad	Nivel académico alcanzado al momento del estudio.	Según expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iltrado</li> <li>2. Primaria</li> <li>3. Secundaria</li> <li>4. Técnico superior</li> <li>5. Universitario</li> </ol>

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

2. Determinar factores de riesgo obstétricos asociados a macrosomía fetal en el grupo de mujeres a estudio.

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
Paridad	Número de hijos nacidos por vía vaginal.	Partos	1. Primípara: 1 parto 2. Multípara: 2-4 3. Gran multípara: ≥5
Antecedentes de feto Macrosómico	Recién nacido macrosómico en embarazos anteriores.	Según expediente	1. Si 2. No
Periodo intergenésico	Periodo comprendido entre la finalización del último embarazo (parto o aborto) y el inicio del actual.	Según expediente	1. Menor de 18 meses. 2. Mayor de 10 años. 3. Tiempo optimo (mayor de 2 años)
Edad gestacional	Es el número de días o semanas completas a partir del primer día del último periodo menstrual normal.	Según expediente	1. Menor de 37 semanas 2. De 37 a 41 semanas 3. Mayor de 42 semanas
Controles Prenatales	Serie de contactos, entrevistas programas entre	Según expediente	1. Completos 2. Incompletos

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

	la embarazada y el equipo de salud con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo para la adecuada preparación de parto y crianza del niño		
--	--	--	--

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

3. Determinar factores de riesgos pre-concepcionales asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el grupo de mujeres a estudio.

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
Estado nutricional pre gravídico	Es el IMC de la mujer previo al embarazo actual. Se mide con el peso en kilogramo entre la talla al cuadrado.	IMC	1.Desnutrición: < 18.5 2.Normal:18.5-24.9 3.Sobrepeso: 25-29.9 4.Obesidad: 30-39.9 5.Obesidad mórbida: > 40
Peso previo materno	Medición en kilogramos del peso corporal alcanzado previamente al embarazo.	Según expediente	1. De 40 a 60 kg 2. De 61 a 80 kg 3. De 81 a 100 kg 4. Más de 100 kg
Alcohol	Compuesto químico llamado etanol o alcohol etílico que es una droga psicoactiva para los seres humanos.	Según expediente	1. Si 2. No
Tabaco	Se considera hábito practicado durante el embarazo del	Según expediente	1. Si 2. No

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

	consumo de cigarrillo.		
Drogas	Sustancia o preparado medicamentoso de efecto estimulante, deprimente, narcótico o alucinógeno no indicado por el personal de salud.	Según expediente	1. Si 2. No
Hipertensión Arterial Crónica	Se define por un aumento de la presión arterial sistólica mayor de 120mmhg y un aumento de la presión arterial diastólica mayor de 80mmhg como valor óptimo.	Según expediente	1. Si 2. No
Diabetes Mellitus	Desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglicemia crónica con disturbios en el metabolismo de	Según expediente	1. Si 2. No

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

	los carbohidratos, grasas y proteínas, que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.		
Obesidad materna	Se define cuando el IMC es mayor de 30.	Según expediente	1. Si 2. No

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

4. Comprobar factores de riesgo durante el embarazo asociados a macrosomía fetal en el grupo de mujeres a estudio.

Variable	Definición	Indicador	Escala/ Valor
Diabetes Gestacional	Pacientes que fueron diagnosticadas con Diabetes Gestacional con un valor de glucosa en ayuna $\geq 92$ mg/dl.	Según expediente	1. Si 2. No
Preeclampsia	Enfermedad hipertensiva específica del embarazo con compromiso multiorgánico, que ocurre después de las 20 SG.	Según expediente	1. Si 2. No
Ganancia de peso durante el embarazo	Peso ganado durante el momento de la concepción hasta el parto	Según expediente	1. <8kg 2. 8 a 15kg 3. > 15 kg

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

5. Describir los Datos Generales del Recién Nacido.

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
Sexo	Conjunto de características orgánicas y fenotípicas que diferencian al recién nacido como hombre o mujer.	Según expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino</li> <li>2. femenino</li> </ol>
Peso/Talla	Es la relación que existe entre el peso y la talla del neonato.	Según expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RN con bajo peso para EG</li> <li>2. RN con adecuado peso para EG</li> <li>3. RN con gran peso para edad gestacional</li> <li>4. RN excepcionalmente grande para EG</li> </ol>
Apgar	Evaluación del estado general del recién nacido, que se efectúa al 1º y 5º minuto de vida.	Según expediente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8-10 normal</li> <li>2. 4-7 depresión leve</li> <li>3. 0-3 depresión severa</li> </ol>

### **Métodos e instrumento para recoger la información**

Se hará una revisión sistemática de x expedientes de mujeres que tuvieron un parto de un feto macrosómico. La muestra será a conveniencia. Se obtendrán los datos mediante una ficha de recolección de datos en la que se encuentran planteados los objetivos a estudio.

### **Métodos e instrumento para analizar la información**

Para obtener los resultados utilizaremos el programa de análisis estadístico SPSS, Edición 21, dicho programa nos proporcionara las gráficas y el documento de trabajo se realizara en Microsoft Word.

## **Resultados**

Se realizó un estudio en el Hospital Bertha Calderón en el periodo comprendido de Enero a Junio del año 2016 donde nacieron 20 recién nacidos macrosómicos en sala de labor y parto, lo cual constituyó dicha muestra. Los principales resultados se plantean de acuerdo a los objetivos.

El grupo de edades predominantes fueron las pacientes entre 20 y 34 años de edad con 16 mujeres (80%), seguidos en frecuencia de aquellas pacientes mayores de 35 años de edad con 3 mujeres en este rango (15%) y por último y con menor frecuencia aquellas pacientes menor o igual de 19 años con 1 caso (5%). (Cuadro No. 1)

Las pacientes en estudio y según lo registrado en sus HCP las 20 mujeres pertenecían a etnia mestiza (100%), sin existir otro grupo. (Cuadro No. 1)

De las pacientes en estudio 14 mujeres fueron de procedencia urbana (70%). En segundo lugar 6 mujeres procedían de zonas rurales (30%). (Cuadro No. 1)

De las pacientes en estudio 19 mujeres poseen una talla mayor a 150 centímetros (95%), y solo 1 mujer con una talla menor a 150 centímetros (5%). (Cuadro No. 1)

Con respecto a escolaridad de las pacientes 10 mujeres poseen educación primaria (50%), seguido de 7 pacientes con educación secundaria (35%), con una frecuencia baja de 3 pacientes iletradas(15%). (Cuadro No. 1)

En cuanto a Paridad de las pacientes en estudio, se determinó que 9 mujeres eran multíparas (45%), siguiéndole en frecuencia con 6 pacientes nulíparas (30%) y 5 pacientes eran gran-multíparas (25%). (Cuadro No. 2)

De las pacientes en estudio 19 mujeres no poseen antecedentes de feto macrosómico previo (95%), y apenas 1 mujer con antecedentes de feto macrosómico previo (5%). (Cuadro No. 2)

Con respecto al periodo intergenésico de las pacientes en estudio 16 mujeres presentaron un tiempo óptimo correspondiente a mayor de 2 años (80%), y 4

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

pacientes con un periodo mayor de 10 años (20%), sin haberse encontrado pacientes con periodos intergenésico menor a 19 meses. (Cuadro No. 2)

Según la edad gestacional 12 de las pacientes tenían de 37 a 41 semanas de gestación (60%), seguido de 8 pacientes con edad gestacional mayor de 42 semanas (40%). (Cuadro No.2)

De las pacientes en estudio 16 mujeres poseen incompletos sus controles prenatales (80%), y 4 pacientes los tenían completos (20%). (Cuadro No. 2)

Según el estado nutricional 9 de las pacientes en estudio presentaban un sobrepeso entre 25 y 29.9 kg (45%), seguido de 8 mujeres que presentaron obesidad entre 30 y 39.9 kg (40%), y 3 de las pacientes con estado nutricional normal entre 18.5 y 24.9 kg (15%), sin haberse encontrado pacientes con desnutrición (<18.5 kg), ni en obesidad (>40 kg). (Cuadro No. 3)

Con respecto al peso materno previo 9 de estas pacientes oscilaron entre 61 y 80 kg (45%), seguido de 8 mujeres con peso previo entre los 81 y 100 kg (40%), con 2 pacientes entre los 40 y 60 kg (10%), y 1 paciente presentó un peso materno previo mayor de 100 kg (5%). (Cuadro No. 3)

Con respecto al consumo de alcohol 15 mujeres no consumían (75%), y del total de mujeres en estudio 5 si consumían (25%). (Cuadro No.3)

Las 20 pacientes en estudio no poseen hábitos de tabaquismo (100%). (Cuadro No. 3)

Del total de pacientes en estudio 18 mujeres no tenían hábitos de drogas (90%), se encontró que 2 mujeres poseen hábitos de consumo de drogas (10%). (Cuadro No. 3)

De las pacientes en estudio 18 mujeres no poseen antecedentes de Hipertensión Arterial Crónica (90%), y solo 2 mujeres si tenían antecedentes de Hipertensión Arterial (10%). (Cuadro No. 3)

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

De las pacientes en estudio 17 mujeres no poseen antecedentes pre-concepcionales de Diabetes Mellitus (85%), en cambio 3 mujeres si presentaron antecedentes de Diabetes Mellitus (15%). (Cuadro No. 3)

EL 60% (12) de las pacientes en estudio 12 mujeres no poseen antecedentes de obesidad materna (60%), en cambio 8 pacientes presentaron antecedentes de obesidad materna (40%). (Cuadro No. 3)

Con respecto a los antecedentes patológicos durante el embarazo 16 de las pacientes en estudio no desarrollaron Diabetes Gestacional durante el embarazo (80%), a diferencia de 4 pacientes que si presentaron diabetes gestacional en el embarazo (20%). (Cuadro No. 4)

Con respecto a los antecedentes patológicos durante el embarazo 11 de estas pacientes no desarrollaron preeclampsia durante el embarazo (55%), pero no dejamos de mencionar que 9 pacientes si presentaron esta entidad durante el embarazo (45%). (Cuadro No. 4)

De estas embarazadas 14 mujeres tuvieron una ganancia de peso entre los 8 y 15 kg (70%), seguido de 4 mujeres con una ganancia de peso mayor de 15 kg (20%), y 2 pacientes con una ganancia menor de 8 kg (10%). (Cuadro No. 4)

De los recién nacidos macrosómicos 14 fueron de sexo masculino (70%), y 6 de estos corresponden al sexo femenino (30%). (Cuadro No.5)

De los neonatos en estudio 20 correspondieron a recién nacidos excepcionalmente grande para edad gestacional (macrosómicos) (100%). (Cuadro No. 5)

De los recién nacidos los 20 neonatos tuvieron un puntaje de Apgar de 8/10 (100%). (Cuadro No. 5)

### **Análisis de los Resultados**

La edad de las embarazadas en las que se presentó mayor incidencia fueron entre los 20 y 34 años y con menor frecuencia aquellas mujeres mayores de 35 años, siendo en su mayoría multíparas, con embarazos entre las 37 y 41 semanas de gestación, dicho dato concuerda con el estudio realizado por Velázquez Rojas, en donde relaciono edad materna y semanas de gestación para un peso al nacimiento mayor de 4, 000 gr.

Considerándose que las edades entre los 20 y 34 años es un tiempo óptimo para quedar embarazada, es mayor la probabilidad para adoptar malos hábitos alimenticios que inducirán a cualquier patología materna principalmente la obesidad y que nos llevara al desarrollo de productos macrosómicos. Al igual la multiparidad, que a mayor número de hijos mayor es la asociación de macrosomia fetal.

Todas las pacientes en estudio pertenecen a una etnia mestiza 20 (100 %), autores como Nardelli en el 2014, la considera un riesgo para macrosomia, ya que la raza está relacionada a obesidad, y con más frecuencia la raza negra. No posee relación directa con los antecedentes ni con la literatura consultada, por lo que no consideramos que este grupo étnico esté relacionado a macrosomia fetal.

Según la procedencia 14 pacientes (70%) procedían de zonas urbanas, y según la escolaridad 10 mujeres con educación primaria (50%), por lo que no existe relación directa con los antecedentes ni con la literatura; por lo tanto no tienen relación con macrosomia fetal.

Con respecto e importante mencionar la talla en donde el mayor porcentaje se dio en aquellas pacientes con una talla mayor de 150 cm, dicho dato se relaciona con el estudio realizado en el Hospital Fernando Vélez Paiz en el año 2011 en donde la talla como factor biológico se encontraba relacionado con el desarrollo de macrosomia fetal, en nuestra opinión consideramos que a mayor talla como factor fenotípico posee alta incidencia en el desarrollo de fetos macrosómicos, mayor será el incremento de su masa corporal y por ende una ganancia de peso.

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

Las pacientes en estudio cumplían con un periodo intergenésico óptimo, es decir aquel considerado dos años después del último embarazo, que corresponden 16 (80 %), nuestros antecedentes no lo destacan como factor de riesgo para el desarrollo de macrosomía, sin embargo un periodo intergenésico largo en conjunto con la edad materna conllevaría a predisponer de alteraciones metabólicas como Diabetes Gestacional, obesidad y no dejar de mencionar Hipertensión arterial que si se asocian a macrosomía fetal.

Estudios como los de Acosta González (2012) destacan el antecedente de un feto macrosómico como un factor gineco - obstétrico para macrosomía fetal, sin embargo nuestro estudio tan solo el 1 (5%) de las pacientes tuvo antecedentes de feto macrosómico previo, por lo que no consideramos que se relacione con el desarrollo de macrosomía fetal.

Estas pacientes tenían un estado nutricional pre gravídico que corresponde al 9 (45%) en sobrepeso y en orden un 8 (40%) a la obesidad, que se relaciona con la literatura encontrada, tal es el caso del estudio de Reyes & Ramírez (2013), quien nos describe que la obesidad materna previa tiene riesgo elevado de macrosomía, independientemente de la presencia o no de diabetes materna, además la proporción de obtener macrosómico en mujeres con obesidad y sobrepeso es aproximadamente cuatro veces mayor que la de las mujeres con diabetes pregestacional, que son datos de gran importancia para nuestro estudio ya que consideramos que el estado nutricional materno previo es un factor determinante en el crecimiento fetal y en el peso del recién nacido y esto a la vez el desarrollo de macrosomía fetal.

Ahora bien, importante mencionar que en nuestro estudio sobresalió un peso materno previo al embarazo entre los 61 y 80 kg que corresponden al 9 (45%), 81 y 100 kg para el 8 (40%) el cual nos da a conocer que desde antes que estas mujeres quedaran embarazadas ya existía un trastorno en ellas asociado al sobrepeso y la obesidad, que concuerda con los estudios encontrados, en donde el peso materno previo al embarazo y la ganancia de peso durante la gestación

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

son dos variables importantes relacionadas con el peso fetal, y que guardan relación directa con el pronóstico neonatal según Jaurigue (2014).

Con respecto a los hábitos tóxicos no se evidenció relación directa con los antecedentes ni con la literatura consultada.

De las pacientes en estudio 3 (15%) tenían antecedentes de Diabetes Mellitus, sin embargo el 17 (85%) de estos recién nacidos, nacieron de madres no diabéticas. Aunque sea un porcentaje bajo el que fue encontrado en nuestro trabajo se puede relacionar con los altos niveles de glucosa en el tercer trimestre, siendo menos importantes niveles de glucemia en las etapas precoces del embarazo como predictor de macrosomía pero que es importante saber que la diabetes es un factor claramente relacionado con el peso al nacimiento aunque gracias al diagnóstico y control de la diabetes se ha conseguido disminuir la morbilidad neonatal. Estos datos concuerdan con Jaurigue (2014), que considera que la diabetes es un factor predictor de macrosomía fetal.

De las pacientes en estudio 16 mujeres que equivalen al 80% presentaron su control prenatal incompleto por lo que podemos decir que un control prenatal inadecuado donde no identifiquemos factores de riesgo en la embarazada puede asociarse al desarrollo de macrosomía fetal.

De las pacientes en estudio 4 de ellas equivalentes al 20% durante el embarazo desarrollaron diabetes gestacional en cambio el restante de pacientes no presentaron dicha patología por lo que consideramos que el desarrollo de esta entidad predispone a la aparición de macrosomía fetal producto a los cambios y trastornos metabólicos que incluye esta enfermedad.

De las mujeres en estudio 14 de ellas que representan el 70% tuvieron una ganancia de peso durante el embarazo entre 8kg – 15kg este apartado tiene que relacionarse con el estado nutricional pre gravídico en el cual las pacientes en estudios presentaron sobrepeso en el 45% y obesidad en el 40%; por lo que podemos decir que el sobrepeso y obesidad como trastornos metabólicos antes del embarazo relacionado con una ganancia adecuada del peso materno durante

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

el estado gravídico puede asociarse con altas posibilidades al desarrollo de fetos macrosómico.

De los 20 neonatos macrosómico nacidos vía vaginal el 100% presentaron al nacer un APGAR normal de 8 – 10 puntos; por lo que descartamos que en este tipo de partos de producto macrosómico se produzca afectación de la transición y/o adaptación cardiopulmonar y por ende de la morbi-mortalidad.

### **Conclusiones**

1. En relación a los datos sociodemográficos estas pacientes se caracterizaron por predominar el grupo de edades entre 20 y 34 años, mestizas, de procedencia urbana, y el mayor porcentaje de estas mujeres con una talla mayor de 150 cm.
2. En relación a los datos obstétricos estas pacientes se caracterizaron la mayoría por ser multíparas, con 37 a 41 semanas de gestación, predominantemente un periodo intergenésico óptimo y un único caso presentó antecedente de producto macrosómico previo.
3. En relación a los datos pre-concepcionales estas pacientes se caracterizaron por el sobrepeso, seguido de obesidad y un peso materno previo predominante entre los 61 y 80 kg, con respecto a patologías crónicas se relacionó la Diabetes Mellitus.
4. En relación a los datos durante el embarazo estas pacientes presentaron la Diabetes Gestacional en un 20% y una ganancia de peso predominante entre los 8 y 15 kg (70%).
5. En relación a los datos generales del recién nacido estos neonatos se caracterizaron por ser del sexo masculino en su mayoría, y todos los recién nacidos cumplen con la clasificación de excepcionalmente grande para edad gestacional (macrosómicos), con Apgar dentro de los parámetros normales.

## **Recomendaciones**

### **Al Ministerio de salud:**

- A las autoridades de los SILAIS: directores y delegados junto a los jefes de atención materna; fomentar vigilancia estricta para que el control prenatal se realice cumpliendo las normativas ya establecidas en la detección precoz de aquellos riesgos que se pueden presentar durante el embarazo, y que tenga riesgo de macrosomía fetal y que sea en el momento oportuno referida a una unidad de mayor resolución con el fin de disminuir el índice de morbimortalidad neonatal por macrosomía y complicaciones obstétricas.

### **A Centros de Salud:**

- A personal administrativo y médicos de atención primaria para garantizar la atención multidisciplinaria en el manejo de las pacientes que se identifiquen con factores de riesgo o comorbilidades asociadas.
- Estructurar áreas educativas en unidades de salud que promuevan hábitos saludables y cuidados en el embarazo.
- Garantizar normativas a los equipos de atención que realizan atención prenatal.

### **A Nivel Hospitalario:**

- A los directores, jefes de servicio y personal médico de atención materna realizar un diagnóstico concreto sobre macrosomía fetal y por ende basarse en las normativas para la atención del nacimiento con el fin de evitar las complicaciones que puedan presentarse.

### **A médicos:**

- Conocimiento de nuestras normativas desde el momento en que captamos a las embarazadas para identificar, prevenir, tratar y mantener al día la clasificación de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal.

## **Bibliografía**

- (ACOG), A. C. (2015). Fetal Macrosomia. ACOG, 22: 1 - 11.
- (MINSALUD), M. D. (2013). Normativa 108: Guía Clínica Para La Atención Del Neonato. Managua.
- Aragon, M. E. (2012). Factores de Riesgo maternos asociados a macrosomia fetal en pacientes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital Materno-Infantil Dr. Fernando Velez Paiz en el periodo comprendido de Enero a Diciembre de 2011. Managua.
- Arévalo, S. E., & González, M. A. (2007). PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN CÁRDENAS, TABASCO. Archivos de Investigación Pediátrica de México, 5 - 10.
- González, M. A. (2008). Unidad 2: Causalidad Y Riesgo. Riesgo En Medicina.
- Gonzales-Tipiana, I. R. (2012). Macrosomía Fetal: Prevalencia, Factores de riesgo asociados y complicaciones en el Hospital Regional De ICA. Revista Médica Panacea, 55 - 57.
- Hernández, J. C., García, P. H., Quezada, M. Y., Torres, G. R., Prieto, J. L., & Guillén, A. M. (2008). Macrosomía neonatal en el embarazo complicado con diabetes. La Habana.
- Jaurigue-Arestegui, K. C., Uría-Guerrero, N. M., Vargas-Huamantumba, Y., & Soberon, U. E. (2014). Factores asociados a la gestante y al recién nacido macrosómico en el Hospital Regional De ICA. Revista Médica Panacea, 17-21.
- Luquez, M. A. (2014). Factores de riesgo materno asociado al desarrollo de macrosomia fetal, en madres atendidas en el Hospital Regional de Boaco Jose Nieborowsky en el año 2012 y primer semestre del año 2013. Managua.
- Marvin Antonio Acosta Gonzalez, F. A. (2012). Factores de riesgo maternos asociados a macrosomía fetal en el servicio de labor y parto del Hospital Fernando Velez Paiz en el año 2011. Managua.
- Munares, L. A. (2013). Relacion etre la ganancia de peso materno y la macrosomia fetal en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolome Lima- Peru. Lima.
- Nardelli, L. B. (2014). Factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal . Revista Nacional (Itauguá), 16-24.

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

- Perez, R. H., & Aparcana, P. J. (2014). Macrosomia al nacer: Incidencia, factores de riesgo y morbimortalidad. En M. T. Rendon, & D. H. Apaza, Características del Peso al Nacer en el Peru (págs. 167- 187). Tacna- Peru: CONCYTEC.
- Prendes, M., & Jiménez, G. (2006). Diabetes Mellitus Y Macrosomía Fetal. Revista Obstétrica (Cuba), 35-42.
- Reyes, R. A., Pen, M. H., Cerda, C. I., & Ramirez, R. I. (2013). Factores de riesgo del recién nacido macrosómico . Medigraphic: Pediatría de México, 6-11.
- Rojas, E. J. (2015). Morbimortalidad del recién nacido macrosómico Hospital III Suarez Angamos 2014. Repositorio Academico USMP.
- Rosati P, E. C. (2010). Ultrasound diagnosis of fetal macrosomia. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology.
- Shepard, M., & Berkowitz, R. (2010). Gestational Diabetes And Obesity Lead To Macrosomia. American Diabetes Association (ADA), 12-26.
- Unceta-Barrenechea, Conde, A. A., Legórburu, A. P., & Urcelay, I. E. (2008). Recién nacido de peso elevado. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología, 85 - 90.
- Villalobos, Y. A. (2015). Morbimortalidad Neonatal Asociada A Macrosomía Fetal: Enero 2013 a Julio 2015 Hospital Bertha Calderón Roque. Managua.
- Yaseen, H., Najashi, S. A., Darwich, M., Mohd, K. K., Umran, K. A., Awary, B., & Faraidy, A. A. (2006). Niños macrosómicos hijos de mujeres diabéticas: Una comparación entre dos definiciones. International Pediatrics, 16 (2): 41.
- Zamorski, M., & Biggs, W. (2001). Management of Suspected Fetal Macrosomia. American Family Physician, 302 - 307.

# **Anexos**

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

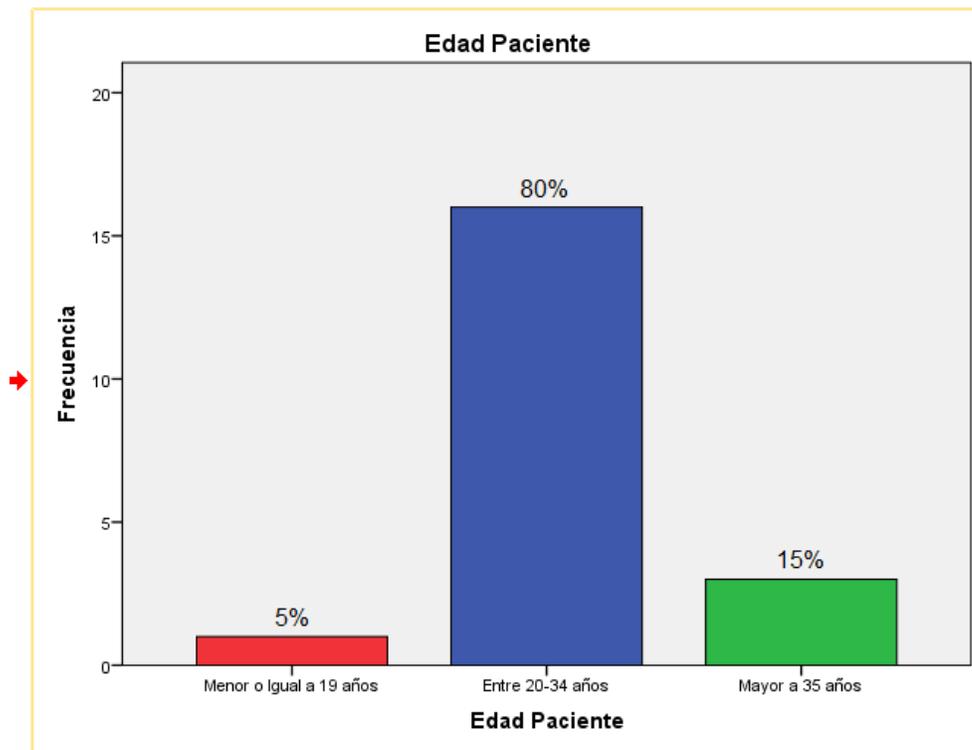
**Tabla #1:** Datos socio-demográficos del número de mujeres en estudio en relación a frecuencia y porcentaje

DATOS DE LA PACIENTE		No de HCP	
		Frecuencia	Porcentaje (%)
Edad Paciente	Menor o Igual a 19 años	1	5,0%
	Entre 20-34 años	16	80,0%
	Mayor a 35 años	3	15,0%
	Total	20	100,0%
Raza Paciente	Blanca	0	0,0%
	Mestiza	20	100,0%
	Indígena	0	0,0%
	Negra	0	0,0%
	Total	20	100,0%
Procedencia Paciente	Rural	6	30,0%
	Urbano	14	70,0%
	Total	20	100,0%
Talla Paciente	Menos a 150 cm	1	5,0%
	Mayor o Igual a 150	19	95,0%
	Total	20	100,0%
Escolaridad Paciente	Iletrado	3	15,0%
	Primaria	10	50,0%
	Secundaria	7	35,0%
	Técnico superior	0	0,0%
	Universitaria	0	0,0%
	Total	20	100,0%

Fuente: Expediente Clínico

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

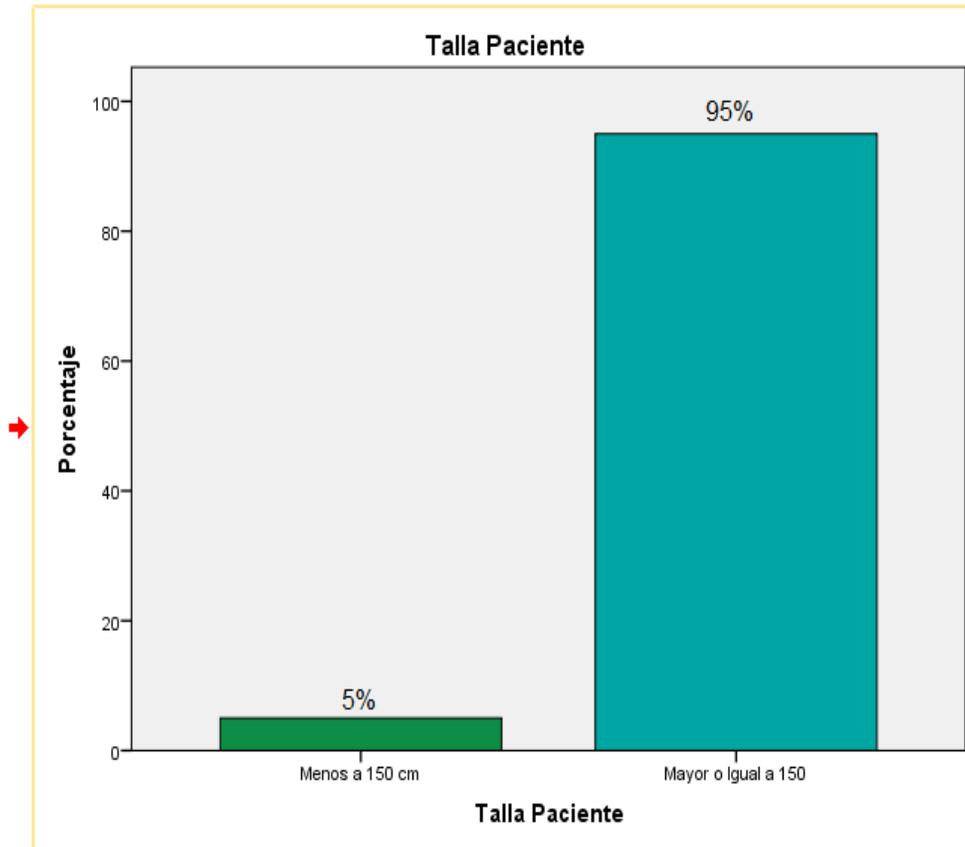
**Gráfico #1:** Datos socio-demográficos del número de mujeres en estudio en relación a frecuencia y porcentaje



Fuente: Tabla #1

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

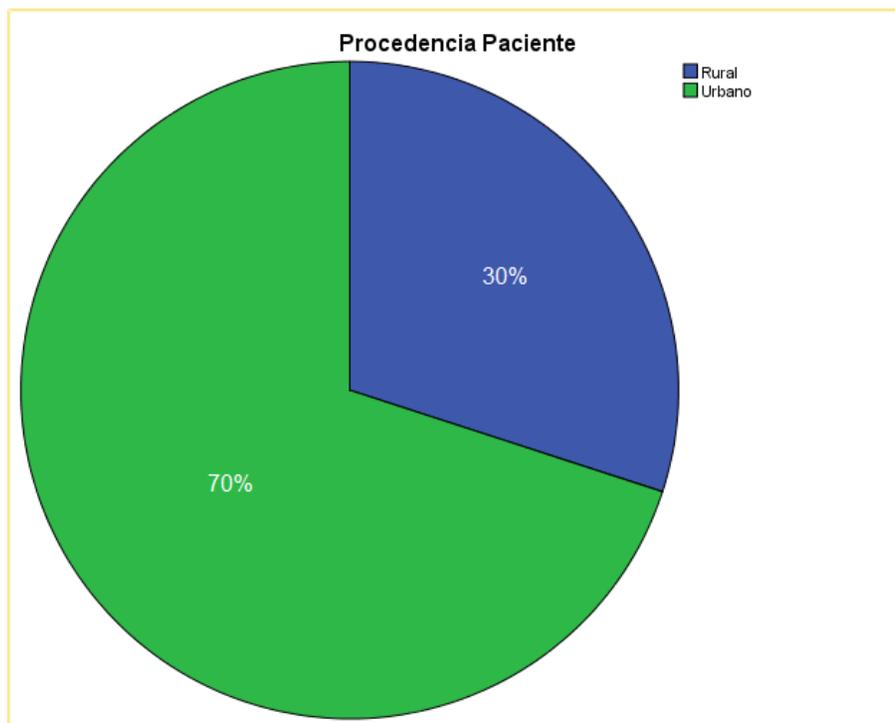
**Gráfico #2:** Datos socio-demográficos del número de mujeres en estudio en relación a frecuencia y porcentaje



Fuentes: Tabla #1

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

**Gráfico #3:** Datos socio-demográficos del número de mujeres en estudio en relación a frecuencia y porcentaje



Fuente: Tabla #1

*“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”*

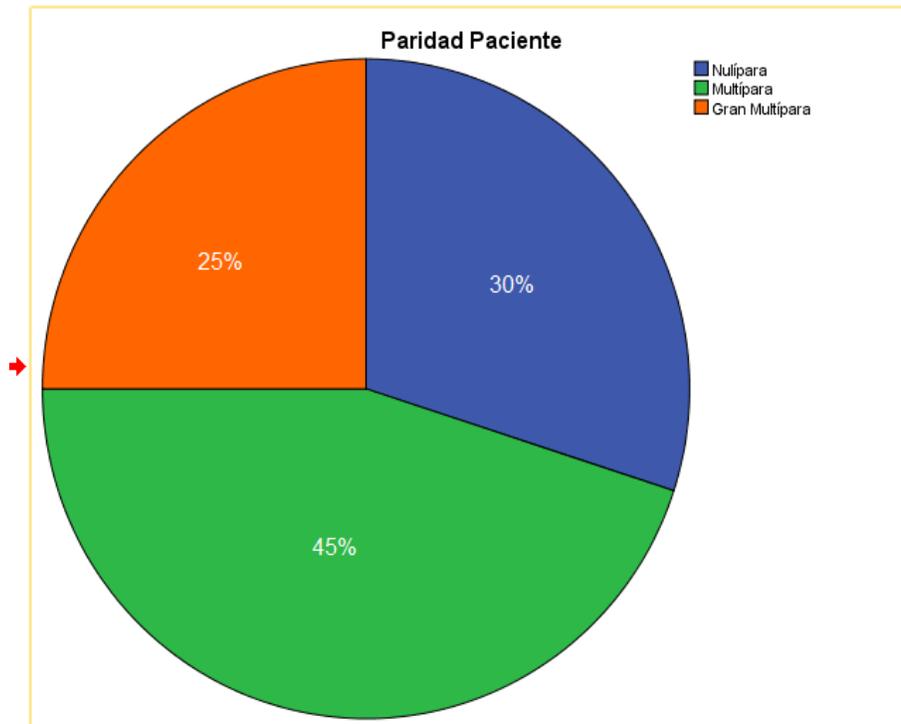
**Tabla #2:** Datos obstétricos del número de mujeres en estudio en relación a frecuencia y porcentaje.

FACTORES OBSTETRICO		No de HCP	
		Frecuencia	Porcentaje (%)
Paridad Paciente	Nulípara	6	30,0%
	Múltipara	9	45,0%
	Gran Múltipara	5	25,0%
	Total	20	100,0%
Edad Gestacional	Menos de 37 semanas	0	0,0%
	De 37 a 41 semanas	12	60,0%
	Mayor de 42 semanas	8	40,0%
	Total	20	100,0%
Feto Macrosómico Previo	Si	1	5,0%
	No	19	95,0%
	Total	20	100,0%
Periodo Intergenésico	Menor de 18 meses	0	0,0%
	Mayor de 10 años	4	20,0%
	Tiempo Optimo(Mayor de 2 años)	16	80,0%
	Total	20	100,0%
Control Prenatal	Completos	4	20,0%
	Incompletos	16	80,0%
	Total	20	100,0%

Fuente: Expediente Clínico

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

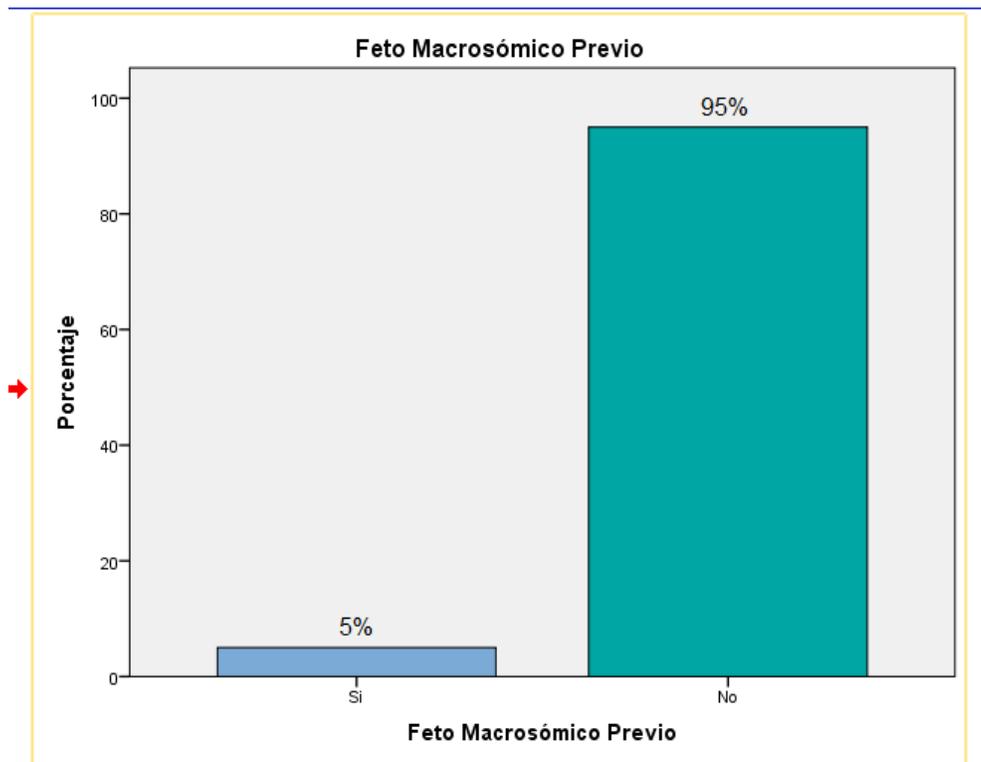
**Gráfico #1:** Datos obstétricos del número de mujeres en estudio en relación a frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #2

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

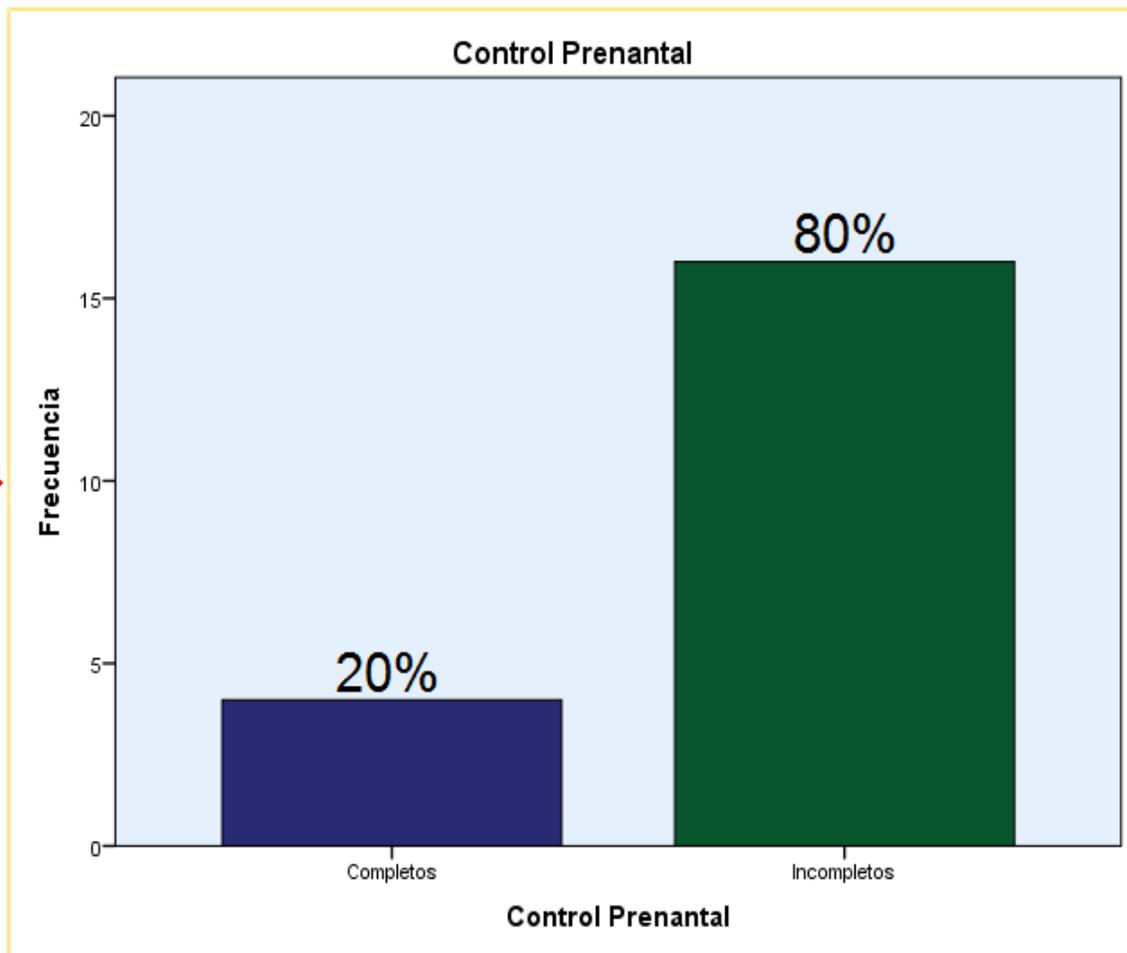
**Gráfico #2:** Datos obstétricos del número de mujeres en estudio en relación a frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #2

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

**Gráfico #3:** Datos obstétricos del número de mujeres en estudio en relación a frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #2

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

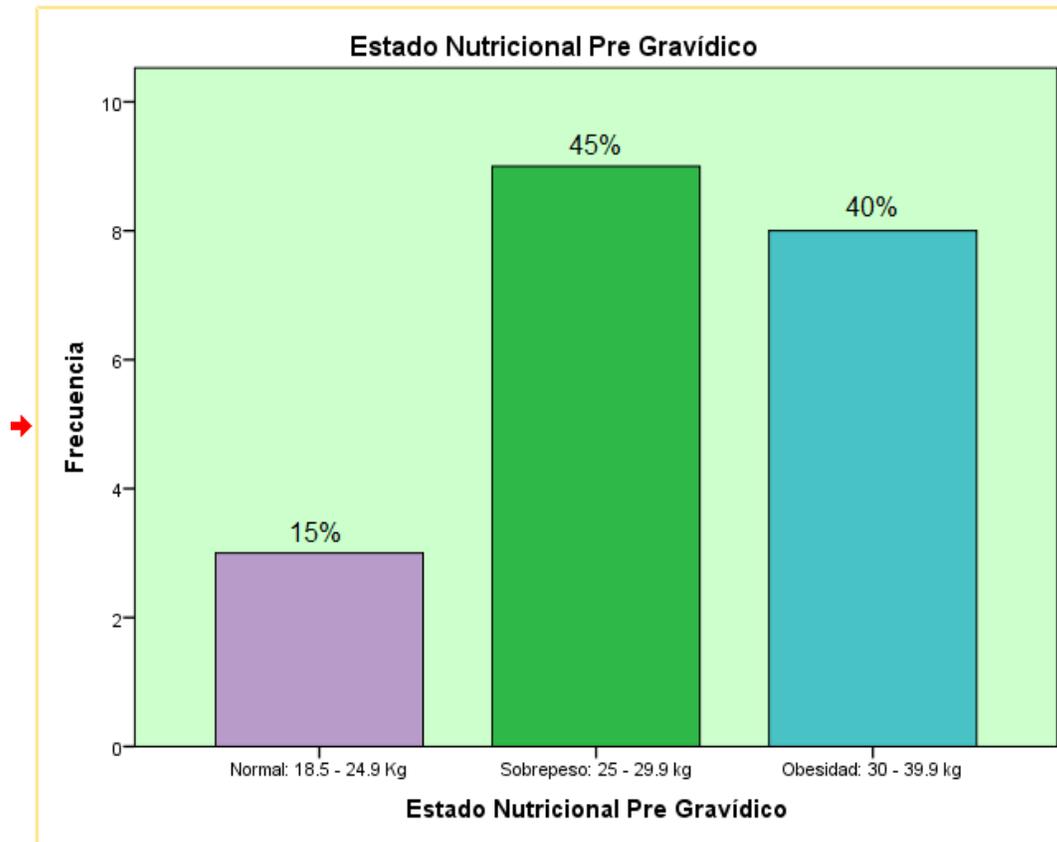
**Tabla #3:** Datos pre - concepcionales del número de mujeres a estudio en frecuencia y porcentaje.

DATOS PRE-CONCEPCIONALES		No de HCP	
		Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Estado Nutricional Pre Gravídico</b>	Desnutrición: <18.5Kg	0	0,0%
	Normal: 18.5 - 24.9 Kg	3	15,0%
	Sobrepeso: 25 - 29.9 kg	9	45,0%
	Obesidad: 30 - 39.9 kg	8	40,0%
	Obesidad Mórbida: > 40kg	0	0,0%
	Total	20	100,0%
<b>Peso Materno Previo</b>	De 40 - 60 kg	2	10,0%
	De 61 - 80 kg	9	45,0%
	De 81 - 100kg	8	40,0%
	>100kg	1	5,0%
	Total	20	100,0%
<b>Alcohol</b>	Si	5	25,0%
	No	15	75,0%
	Total	20	100,0%
<b>Tabaco</b>	Si	0	0,0%
	No	20	100,0%
	Total	20	100,0%
<b>Drogas</b>	Si	2	10,0%
	No	18	90,0%
	Total	20	100,0%
<b>Hipertensión Arterial Crónica</b>	Si	2	10,0%
	No	18	90,0%
	Total	20	100,0%
<b>Diabetes Mellitus</b>	Si	3	15,0%
	No	17	85,0%
	Total	20	100,0%
<b>Obesidad Materna</b>	Si	8	40,0%
	No	12	60,0%
	Total	20	100,0%

Fuente: Expediente Clínico

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

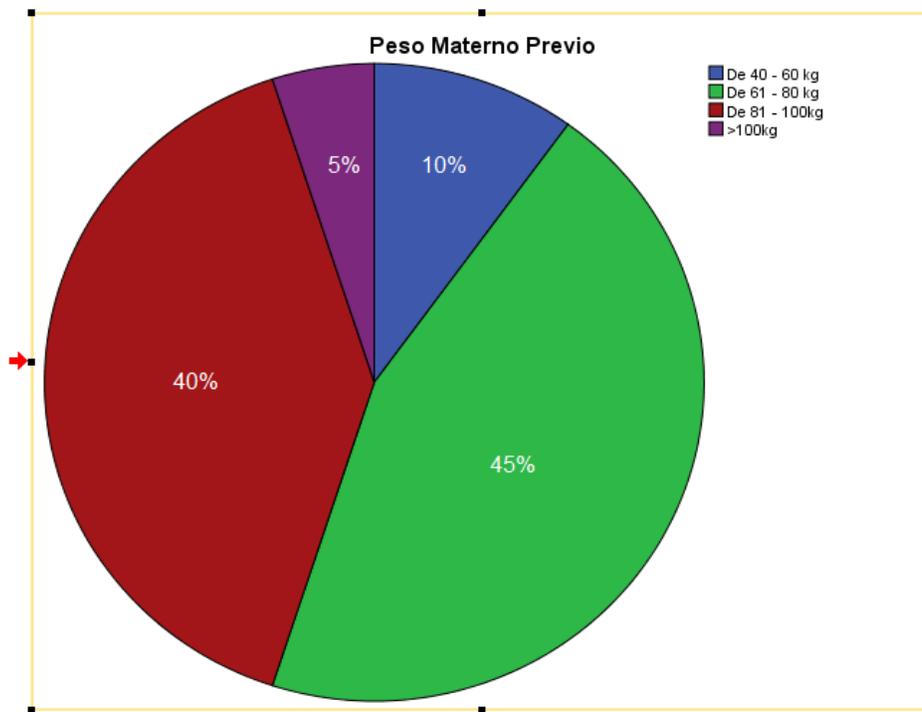
**Gráfico #1: Datos** pre - concepcionales del número de mujeres a estudio en frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #3

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

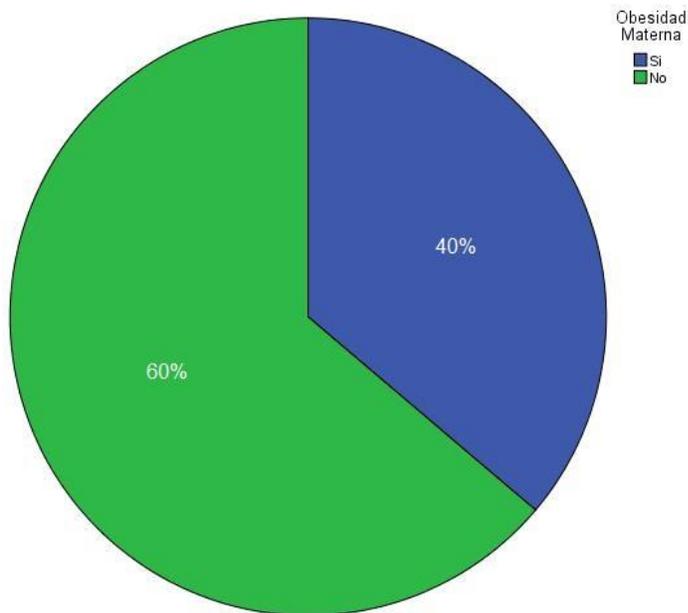
**Gráfico #2:** Datos pre - concepcionales del número de mujeres a estudio en frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #3

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

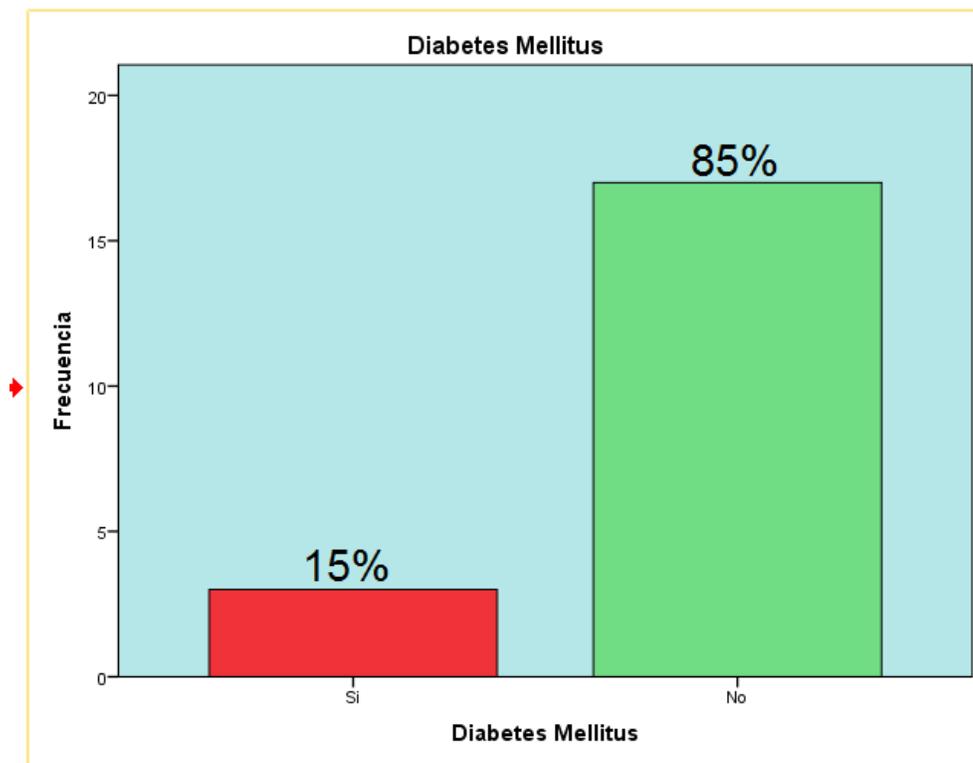
**Gráfico #3:** Datos pre - concepcionales del número de mujeres a estudio en frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #3

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

**Gráfico #4:** Datos pre - concepcionales del número de mujeres a estudio en frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #3

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

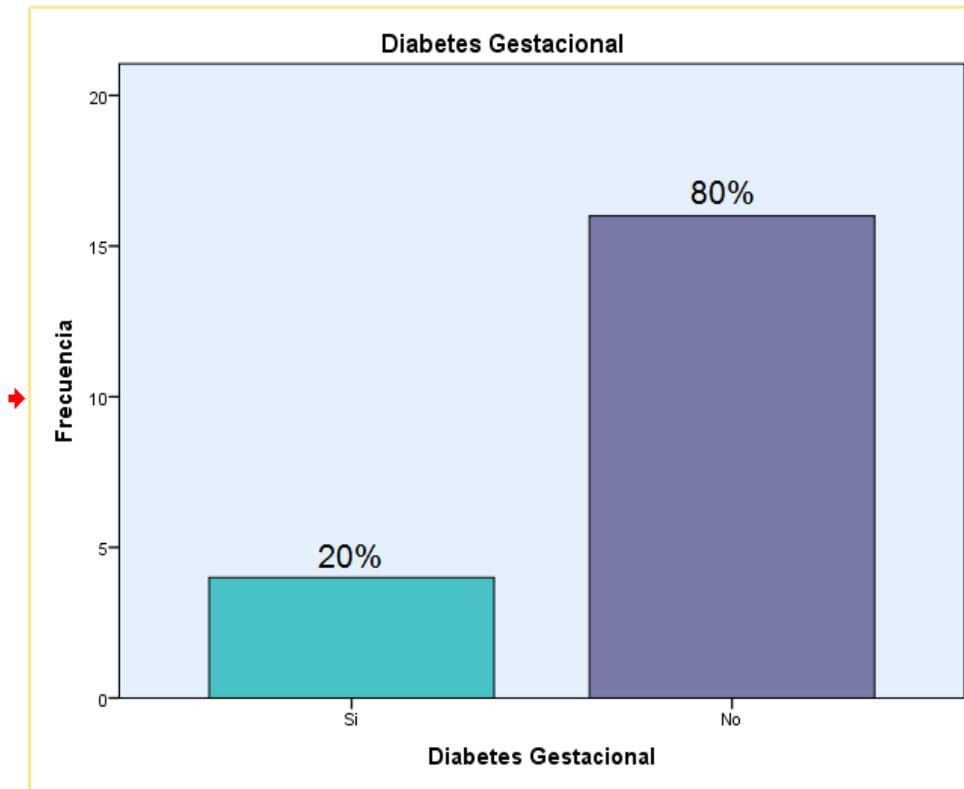
**Tabla #4:** Datos durante el embarazo asociados a macrosomía fetal del número de mujeres a estudio en frecuencia y porcentaje.

ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES (DURANTE EL EMBARAZO)		No de HCP	
		Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Diabetes Gestacional</b>	Si	4	20,0%
	No	16	80,0%
	Total	20	100,0%
<b>Preeclampsia</b>	Si	9	45,0%
	No	11	55,0%
	Total	20	100,0%
<b>Ganancia de Peso Durante el Embarazo</b>	<8kg	2	10,0%
	8-15kg	14	70,0%
	>15kg	4	20,0%
	Total	20	100,0%

Fuente: Expediente Clínico

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

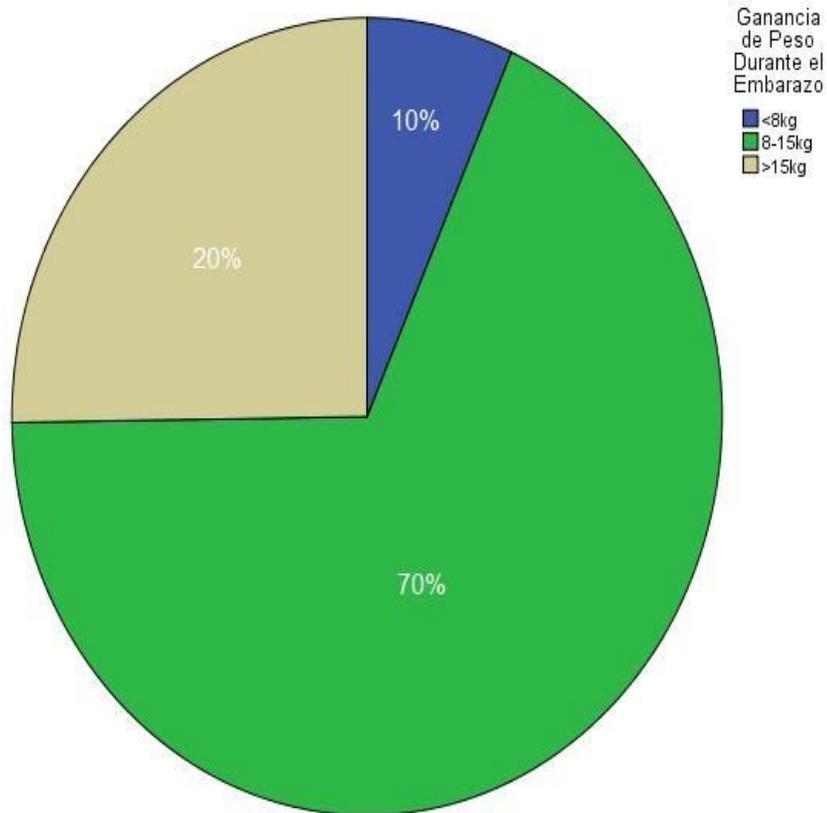
**Gráfico #1:** Datos durante el embarazo asociados a macrosomía fetal del número de mujeres a estudio en frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #4

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

**Gráfico #2:** Datos durante el embarazo asociados a macrosomía fetal del número de mujeres a estudio en frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #4

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

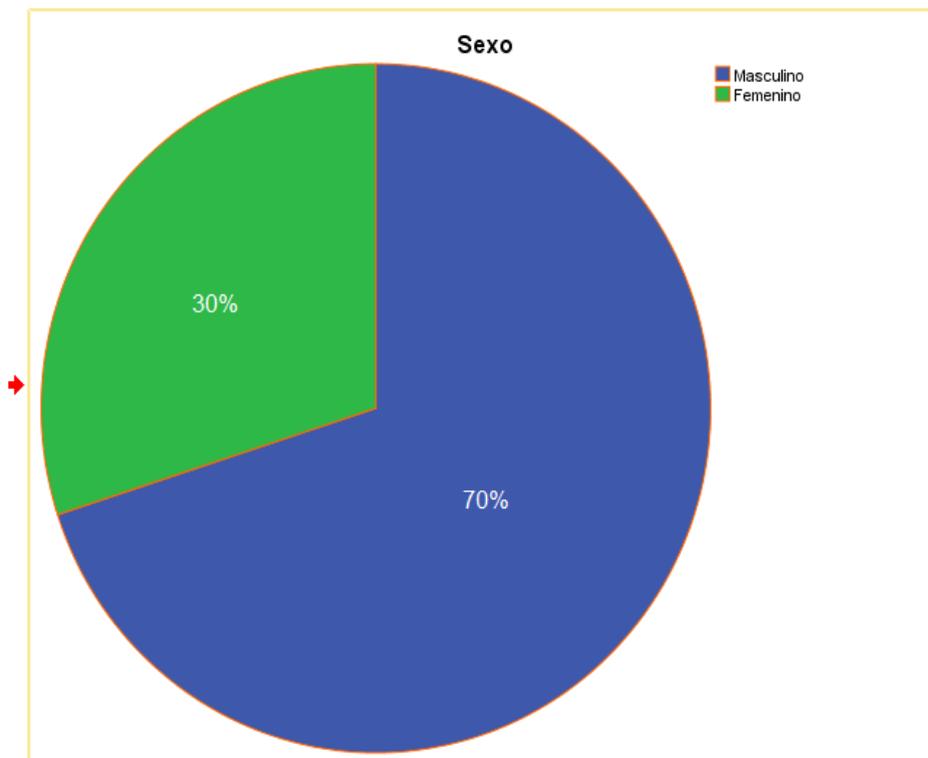
**Tabla #5:** Datos Generales del número de recién nacido vía vaginal de las mujeres en estudio en frecuencia y porcentaje.

DATOS GENERALES DEL RECIEN NACIDO		No_de_HC	
		Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Sexo</b>	Masculino	14	70,0%
	Femenino	6	30,0%
	Total	20	100,0%
<b>Peso/Talla</b>	RN con bajo peso para EG	0	0,0%
	RN con peso adecuado para EG	0	0,0%
	RN con gran peso para EG	0	0,0%
	Rn excepcionalmente grande para EG (macrosómico)	20	100,0%
	Total	20	100,0%
<b>APGAR</b>	8-10pts	20	100,0%
	4-7pts	0	0,0%
	0-3pts	0	0,0%
	Total	20	100,0%

Fuente: Expediente Clínico

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

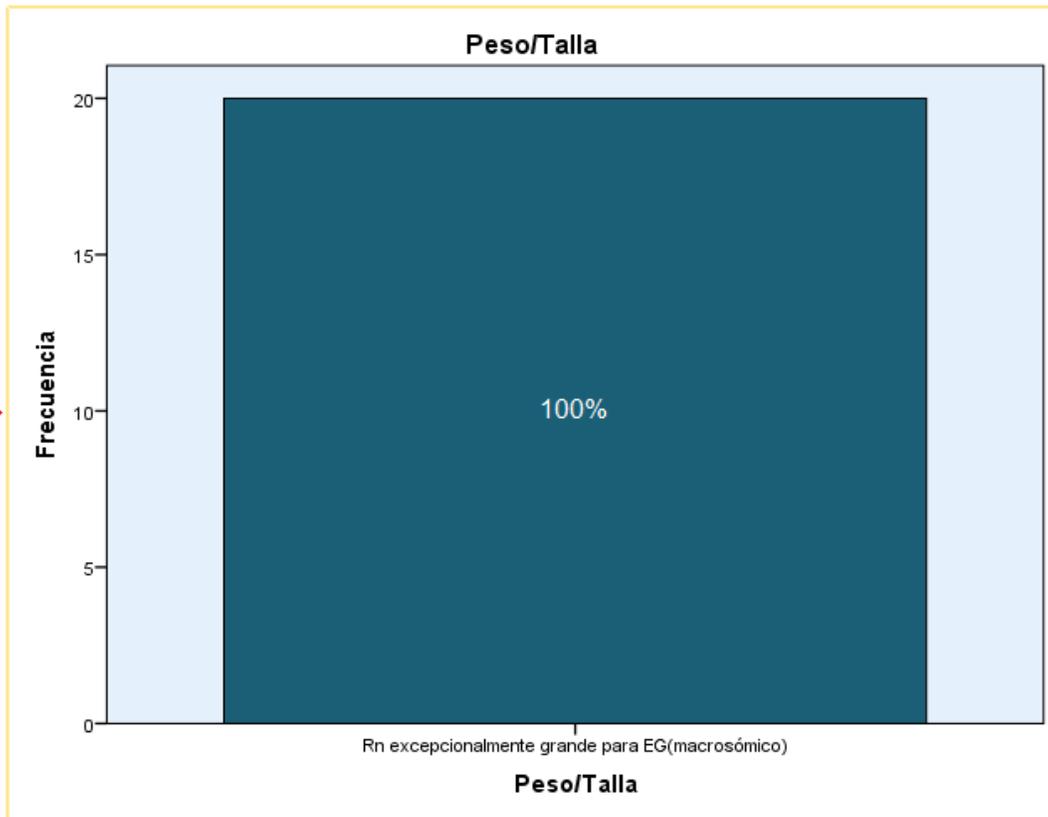
**Gráfico #1:** Datos Generales del número de recién nacido vía vaginal de las mujeres en estudio en frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #5

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

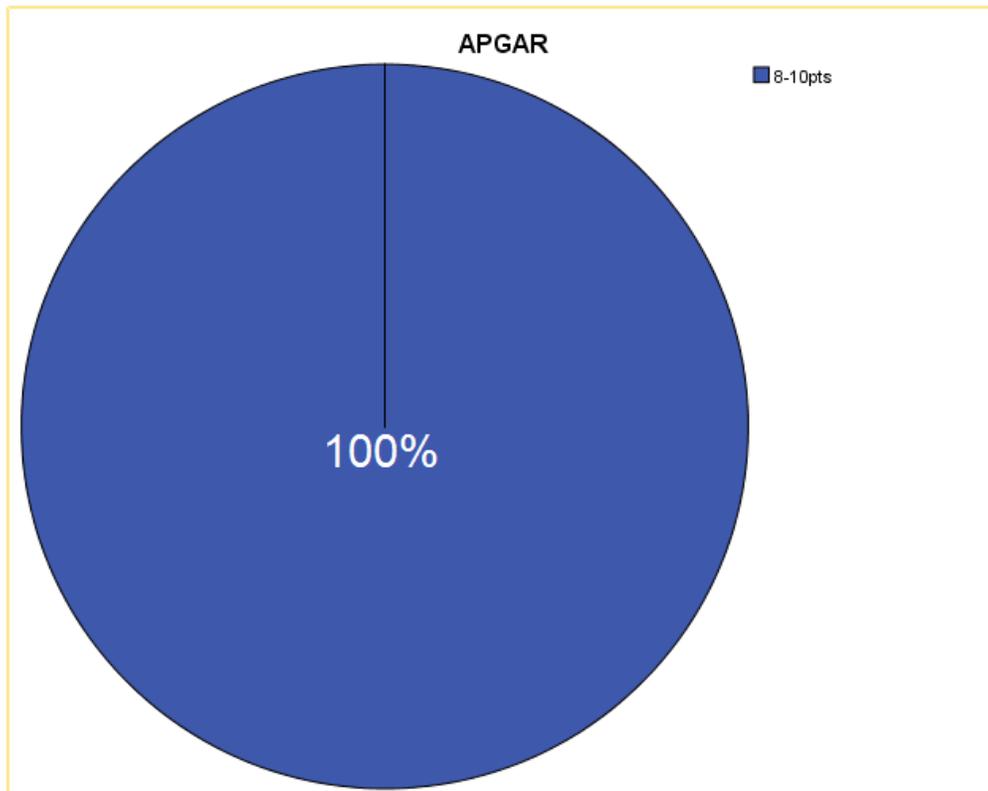
**Gráfico #2:** Datos Generales del número de recién nacido vía vaginal de las mujeres en estudio en frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #5

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

**Gráfico #3:** Datos Generales del número de recién nacido vía vaginal de las mujeres en estudio en frecuencia y porcentaje.



Fuente: Tabla #5



**Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua  
Recinto Universitario “Rubén Darío”  
Facultad de Ciencias Médicas**

**Hospital de la Mujer Bertha Calderón Roque**

**Ficha de Recolección de Datos**

**I. Datos de la Paciente**

Nº de H.C -----

1. Edad
  - a. Menor o igual de 19 años
  - b. De 20 a 34 años
  - c. Mayor o igual a 35 años
2. Raza
  - a. Blanca
  - b. Mestiza
  - c. Indígena
  - d. Negra
3. Procedencia
  - a. Rural
  - b. Urbano
4. Talla (cm)
  - a. Menor de 150 cm
  - b. Mayor o igual a 150 cm
5. Escolaridad
  - a. Ilustrado
  - b. Primaria
  - c. Secundaria
  - d. Técnico superior
  - e. Universitaria

**II. Datos Obstétricos**

6. Paridad
  - a. Nulípara
  - b. Multípara
  - c. Gran multípara
7. Edad Gestacional
  - a. Menor de 37 SG
  - b. De 37 a 42 SG

**“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”**

- c. Mayor de 42 SG
- 8. Feto Macrosómico Previo
  - a. Si
  - b. No
- 9. Periodo intergenésico
  - a. Menor de 18 meses
  - b. Mayor de 10 años
  - c. Tiempo Optimo (Mayor de 2 años)
- 10. Controles Prenatales
  - a. Completos
  - b. Incompletos

**III. Datos Pre - conceptuales**

- 11. Estado Nutricional Pre Gravídico
  - a. Desnutrición: < 18.5 kg
  - b. Normal: 18.5 – 24.9kg
  - c. Sobrepeso: 25 – 29.9 kg
  - d. Obesidad: 30 – 39.9 kg
  - e. Obesidad Mórbida: > 40 kg
- 12. Peso Materno Previo
  - a. De 40 -60 kg
  - b. De 61 – 80 kg
  - c. De 81 – 100 kg
  - d. > 100 kg
- 13. Hábitos
  - a. Alcohol Sí \_\_\_ No\_\_\_
  - b. Tabaco Sí \_\_\_ No\_\_\_
  - c. Drogas Sí \_\_\_ No\_\_\_
- 14. Antecedentes Patológicos Personales (Pre - conceptuales)
  - a. Hipertensión Arterial Crónica Sí \_\_\_ No\_\_\_
  - b. Diabetes Mellitus Sí \_\_\_ No\_\_\_
  - c. Obesidad Materna Sí \_\_\_ No\_\_\_

**IV. Antecedentes Patológicos Personales (Durante el embarazo)**

- 15. Diabetes Gestacional Sí \_\_\_ No\_\_\_
- 16. Preeclampsia Sí \_\_\_ No\_\_\_
- 17. Ganancia de peso durante el embarazo
  - a. < 8 kg
  - b. 8 – 15 kg
  - c. > 15 kg

***“Factores Maternos Asociados al Desarrollo de Macrosomía Fetal en el servicio de Labor y Parto del Hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo Enero- Junio del año 2016”***

**V. Datos Generales del Recién Nacido**

18. Sexo

- a. Masculino
- b. Femenino

19. Peso/ Talla

- a. RN con bajo peso para EG
- b. RN con peso adecuado para EG
- c. RN con gran peso para EG
- d. RN excepcionalmente grande para EG (Macrosómico)

20. APGAR

- a. 8 - 10 pts
- b. 4 - 7 pts
- c. 0 - 3 pts