



**UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**TITULO**

**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A MACROSOMIA FETAL  
DE PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL  
CESAR GARAYAR GARCÍA, JULIO A DICIEMBRE DEL 2016**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE OBSTETRA**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. María Elena de los Ángeles Méndez García.**

**ASESOR(A):**

**Mg Obst. Marivel Cristóbal Flores.**

**SAN JUAN – IQUITOS  
PERÚ**

**2017**

## DEDICATORIA

- ✓ A DIOS todopoderoso por mi vida, por la salud, por la dicha de tener a mis padres, mis hermanos y mi hijo a mi lado, por estar siempre presente en mí, por guiar mis pasos para llegar a donde estoy, por estar siempre en mi vida mostrándome su amor incondicional a través de las cosas y personas de mi alrededor. Por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente cada día a través de pequeñas pruebas que me ayudan a madurar y crecer personalmente.
- ✓ Mis padres EDUARDO y EVA mi gran aspiración y motivo de superación constante, son ellos los que fueron, son y serán el pilar fundamental en todo lo que hago y lo que soy. Todos mis logros van dedicados a ellos, por haberme dado la vida, el único sentimiento puro, transparente, sublime y eterno que existe.
- ✓ A mis hermanos PAUL, DESSIRE, KEVIN que siempre están apoyándome en todo momento, por ser ejemplo de superación cada día.
- ✓ A mi hijo JOEL SEBASTIAN a quien amo, por ser mi fuerza, fortaleza y motivo para seguir adelante y lograr mis metas.

## AGRADECIMIENTO

- ✓ Mi sincero agradecimiento a DIOS por bendecirme para llegar hasta donde he llegado y continuar con mis metas.
- ✓ A mi FAMILIA por el apoyo económico, moral, emocional y sobre todo inculcarme valores para ser una persona justa y recta durante mi etapa de formación.
- ✓ A mi hijo JOEL SEBASTIAN quien ha sido mi mayor motivación para salir adelante y no decaer en el camino.
- ✓ A la MG. OBST. MG OBST. MARIVEL CRISTÓBAL FLORES, asesora del presente trabajo, por su orientación y dedicación para concluir con la tesis.
- ✓ A la UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ por brindarme la formación académica y práctica.



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la ciudad de Iquitos, a 23 día del mes de Febrero del 2018, siendo las 07:00 p.m., el Jurado de Tesis designado según **Resolución Decanal N° 283- 2017-UCP-FCS**, de fecha 31 de Mayo del 2017, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad integrado por los señores docentes que a continuación se indica:

FACULTAD DE  
CIENCIAS  
DE LA SALUD

- ↓ Méd. Jaime Zamudio Zelada **Presidente**
- ↓ Méd. Mgr. Jesús Jacinto Magallanes Castilla **Miembro**
- ↓ Obst. Mgr. Betty Valentina Monzón Mariscal **Miembro**

Se constituyeron en las instalaciones de la Sala de Sesiones del Consejo Directivo de nuestra Universidad, para proceder a dar inicio al acto de sustentación pública de la Tesis Titulada: **"FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A MACROSOMIA FETAL DE PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CESAR GARAYAR GARCIA, JULIO A DICIEMBRE DEL 2016"**, de la Bachiller EN OBSTETRICIA: MARIA ELENA DE LOS ANGELES MENDEZ GARCIA, para optar el TÍTULO PROFESIONAL DE OBSTETRA, que otorga la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ, de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto General de la UCP vigente.

Luego de haber escuchado con atención la exposición del sustentante y habiéndose formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas de forma.....

El Jurado llegó a la siguiente conclusión:

INDICADOR	EXAMINADOR 1	EXAMINADOR 2	EXAMINADOR 3	PROMEDIO
A) Aplicación de la teoría a casos reales	4	3	3	
B) Investigación Bibliográfica	3	3	4	
C) Competencia expositiva (claridad conceptual, Segmentación, coherencia)	3	4	3	
D) Calidad de respuestas	3	3	3	
E) Uso de terminología especializada	3	3	3	
<b>CALIFICACIÓN FINAL</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	

RESULTADO:

APROBADO POR: UNANIMIDAD

CALIFICACIÓN FINAL (EN LETRAS): DIECISEIS

LEYENDA:

INDICADOR	PUNTAJE
DESAPROBADO	Menos de 13 puntos
APROBADO POR MAYORIA	De 13 a 15 puntos
APROBADO POR UNANIMIDAD	De 16 a 17 puntos
APROBADO POR EXCELENCIA	De 18 a 20 puntos

Méd. Jaime Zamudio Zelada  
Presidente

Méd. Mgr. Jesús Jacinto Magallanes Castilla  
Miembro

Obst. Mgr. Betty Valentina Monzón Mariscal  
Miembro

La Universidad Vive en Ti

Av. Abelardo Quiñones Km. 2,5 San Juan Bautista, Iquitos Telf.: (067) 241088-241092

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
I. Parte General	
Portada	1
Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Aprobación	4
Índice de contenido	5
Resumen	6
Summary	7
II. Cuerpo del Trabajo	
Introducción	8
Objetivos	10
Marco Teórico Referencial	11
Hipótesis	35
Material y Métodos	37
Resultados	40
Discusión	63
Conclusiones	65
Recomendaciones	67
Referencias Bibliográficas	68
Anexos	71

## **RESUMEN**

### **FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A MACROSOMIA FETAL DE PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CESAR GARAYAR GARCÍA, JULIO A DICIEMBRE DEL 2016**

**Bach. Obst. María Elena de los Ángeles Méndez García**

#### **Introducción**

En el Perú, el recién nacido macrosómico representa un problema de salud pública ya que dificulta la reducción de la mortalidad neonatal y predispone a la madre y al recién nacido a una mayor probabilidad de cursar por traumas al momento del parto, incrementando así la tasa de morbimortalidad y pudiendo llegar a presentar secuelas irreparables a largo plazo en la edad adulta, como son el sobrepeso y la obesidad, y, por lo tanto, un posible predictor de la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes.

#### **Objetivo**

Determinar cuáles son los factores maternos asociados a macrosomía fetal de puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García Julio a Diciembre 2016.

#### **Metodología**

El presente estudio es de tipo no experimental, de diseño descriptivo, transversal, retrospectivo, correlacional.

La población estuvo constituida por 98 puérperas con recién nacido de peso  $\geq 4000$  gr atendidas en el Hospital Cesar Garayar García Julio a Diciembre del 2016.

La muestra estuvo conformada por 78 puérperas del total de la población de estudio.

#### **Resultados**

La edad de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía fue de 21 a 29 años lo que representa el 26.9%, el 70.51% tenía el nivel de Instrucción educación secundaria, el 87.18% tenía el Estado de Conviviente, lugar de Procedencia Urbano Marginal el 61.54%, Ocupación de Ama de Casa el 84.62%, el 75.64 % de las puérperas tenían 6 a más controles prenatales, Periodo Inter-genésico < 3 años 39.74%, El 47.44 % ingreso al embarazo con Sobrepeso, El 41.03 % presentó desgarros perineales, 55.13 % tuvo Parto por cesárea con edad gestacional a término, y el 67.97 % fue de Sexo masculino, el 60.00% de las puérperas tuvieron una adecuada Ganancia de peso gestacional con IMC Normal, el 71.43% de las puérperas tuvieron elevada ganancia de peso gestacional con IMC Sobrepeso, el 94.44% de las puérperas que tuvieron elevada ganancia de peso gestacional con IMC Obesidad.

#### **Conclusión:**

Se encontró una relación significativa ( $p= 0.000$ ) entre los antecedentes personales de la gestante con el peso del recién nacido.

No se encontró relación significativa ( $p= 0.083$ ) entre la atención prenatal de la gestante con el peso del recién nacido.

No se encontró una relación significativa ( $p= 0.465$ ) entre el índice de masa corporal de la gestante con el peso del recién nacido.

No se encontró relación significativa ( $p= 0.683$ ) entre las complicaciones del recién nacido con el peso su peso al nacer.

**Palabras Claves:** Factores Maternos, Macrosomía Fetal

## **SUMMARY**

MATERNAL FACTORS ASSOCIATED WITH FETAL MACROSOMY OF PORTFOLIOS ATTENDED AT THE CESAR GARAYAR GARCÍA HOSPITAL, JULY TO DECEMBER 2016

**Bach. Obst. María Elena de los Ángeles Méndez García**

## **INTRODUCTION**

In Peru, the macrosomic newborn represents a public health problem since it makes it difficult to reduce neonatal mortality and predisposes the mother and the newborn to a higher probability of being traumatized at birth, thus increasing the rate of birth morbidity and mortality and may have irreparable long-term sequelae in adulthood, such as overweight and obesity, and, therefore, a possible predictor of the prevalence of chronic noncommunicable diseases such as diabetes.

## **OBJECTIVE**

To determine what are the maternal factors associated with fetal macrosomia of puerperal women treated at the Cesar Garayar García Hospital July to December 2016.

## **METHODOLOGY**

The present study is of a non-experimental type, with a descriptive, transversal, retrospective, correlational design.

The population was constituted by 98 puerperal women with a newborn weighing  $\geq 4000$  gr, attended at the Cesar Garayar García Hospital from July to December 2016.

The sample consisted of 78 postpartum women of the total study population.

## **RESULTS**

The age of the puerperal women who had newborns with macrosomía was between 21 and 29 years old, which represents 26.9%, 70.51% had secondary education instruction level, 87.18% had the State of Convenient, place of Marginal Urban Origin 61.54%, Housewife occupation 84.62%, 75.64% of puerperal women had 6 to more prenatal controls, Intergenic Period  $< 3$  years 39.74%, 47.44% admission to pregnancy with overweight, 41.03% presented perineal tears, 55.13% had Cesarean delivery with gestational age at term, and 67.97% were male, 60.00% of the puerperal women had an adequate gestational weight gain with normal BMI, 71.43% of the puerpera had high weight gain gestational with BMI Overweight, 94.44% of the puerperal women who had high gestational weight gain with BMI Obesity.

## **CONCLUSION:**

A significant relationship ( $p = 0.000$ ) was found between the personal history of the pregnant woman and the weight of the newborn.

No significant relationship was found ( $p = 0.083$ ) between prenatal care of the pregnant woman and the weight of the newborn.

No significant relationship was found ( $p = 0.465$ ) between the body mass index of the pregnant woman and the weight of the newborn.

No significant relationship was found ( $p = 0.683$ ) between the complications of the newborn with the weight of their birth weight.

**Key Words:** Maternal Factors, Fetal Macrosomía

## INTRODUCCIÓN

El primer reporte de macrosomía fetal en la literatura fue hecho por el monje médico Francois Rabelais en el siglo XVI, quien relató la historia del bebé gigante Gargantúa, Muchos años después, la esposa de Gargantúa murió al parir a Pantagruel "porque era tan asombrosamente grande y pesado que no podía venir al mundo sin sofocar a su madre" <sup>1</sup>.

Tradicionalmente, la macrosomía fetal ha sido definida por un peso arbitrario al nacer, tal como 4000 gramos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2014 expresa que en las regiones de Sudamérica 7,6% de los recién nacidos en el mundo durante el periodo 2006-2012 nacieron con sobrepeso y en el Perú 6,9% de recién nacidos menores de 5 años nacieron con sobrepeso <sup>2</sup>.

Los análisis de estadística vitales han demostrado un incremento del peso al nacer a través del tiempo, siendo este incremento mayor en los países industrializados<sup>1</sup>.

En el Perú, el recién nacido macrosómico representa un problema de salud pública ya que dificulta la reducción de la mortalidad neonatal y predispone a la madre y al recién nacido a una mayor probabilidad de cursar por traumas al momento del parto, incrementando así la tasa de morbimortalidad y pudiendo llegar a presentar secuelas irreparables a largo plazo en la edad adulta, como son el sobrepeso y la obesidad, y, por lo tanto, un posible predictor de la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes. El crecimiento fetal es considerado como un fenómeno multifactorial: herencia, nutrición materna, estado intrauterino, interacciones hormonales e intercambio placentario materno-fetal <sup>3</sup>.

1 Macrosomía fetal: Definición, Predicción, Riesgos y Prevención  
Ginecología y Obstetricia - Vol. 39 N°17 Diciembre 1994  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/Vol\\_39N17/macrosomia\\_fetal.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/Vol_39N17/macrosomia_fetal.htm)

2 Estadísticas Mundiales 2014 World Health Organization. WHO Document Production Services [Internet]. Ginebra: 2014.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf?ua=1)

El pronóstico neonatal de los fetos macrosómicos puede afectarse por la presencia o ausencia de distintas complicaciones, entre ellas el trauma obstétrico (Distocia de hombro, Lesión del plexo braquial, Parálisis braquial, Fractura de húmero, Fractura clavícula, Céfalohematoma, Caput succedaneum, Hemorragia subconjuntival, Moretones), alteraciones metabólicas (Hiperbilirrubinemia, Hipoglucemia e Hipocalcemia), complicaciones maternas (Hemorragia postparto, Hematomas, Atonía uterina, Rotura uterina y Desgarros cervicales y/o Vaginales, Expulsivo prolongado) y parto por cesárea. Asimismo, estos fetos tienen mayor riesgo de muerte intrauterina y requieren monitoreo y vigilancia estrictos <sup>3</sup>.

3 Chávez G. Frecuencia y antecedentes maternos asociados a la macrosomía fetal en la población de bajo riesgo. Hospital Carlos Alcántara Butterfield- Molina. [Tesis] Lima: Universidad San Martín de Porres. Facultad de Obstetricia y Enfermería; 2011.

## **OBJETIVOS**

### **a) Objetivo general**

Determinar los factores maternos asociados a macrosomía fetal de puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García Julio a Diciembre 2016.

### **b) Objetivos específicos**

Identificar los factores sociodemográficos asociadas a macrosomía fetal de las puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García (edad, procedencia, grado de instrucción, estado civil).

Identificar los factores Obstetricos asociados a macrosomía fetal de las puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García (paridad, número de gestaciones, número de atenciones prenatales, peso gestacional, antecedentes de macrosomía fetal).

Identificar los factores Patológicos Maternos asociados a macrosomía fetal de las puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García (Diabetes, Obesidad, Hipertensión).

Determinar la relación entre los factores Obstétricos y los factores patológicos asociados a macrosomía fetal.

## MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### a) Antecedentes

#### Antecedentes Internacionales:

**Romero Leda**, Itagua 2014 - La investigación tuvo como objetivo Identificar los factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal. Describir las características clínicas y socio demográficos de las madres. Se realizó un estudio de casos y controles en la Cátedra y Servicio de Clínica Gineco Obstetricia del Hospital de Clínicas San Lorenzo, donde se incluyeron 200 pacientes que tuvieron su parto en el periodo de enero a diciembre 2012. En el estudio se analizó la asociación de ciertos factores de riesgo calculando OR y sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Con Resultados: la media de edad en el grupo control fue  $24,4 \pm 6$  años y  $26,5 \pm 6$  años para los casos. El mayor porcentaje de escolaridad se concentró en el nivel de secundario. Sobre la procedencia el mayor número de mujeres procedieron del Departamento Central. Los factores de riesgo maternos significativos fueron: obesidad (OR=2,7) ( $p < 0,001$ ), antecedente de feto macrosómico (OR=8,6) ( $p < 0,001$ ), embarazo pos-término (OR=14,7) ( $p < 0,001$ ), la paridad previa (OR=1,8) ( $p < 0,05$ ). No fueron estadísticamente significativos la diabetes materna, el aumento de peso mayor a 15 kg, el antecedente familiar de diabetes, la edad mayor a 35 años ni sexo fetal masculino.<sup>4</sup>

4 Estadísticas Mundiales 2014 World Health Organization. WHO Document Production Services [Internet]. Ginebra: 2014. URL Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf?ua=1)

**Segovia María**, Itauguá 2014 - Se realizó la investigación con el fin de Determinar la asociación entre el desarrollo de macrosomía fetal y el antecedente de obesidad materna pre gestacional en pacientes atendidas en el Centro Materno Infantil de la Cátedra y Servicio de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas-Universidad Nacional de Asunción – Paraguay, de enero a agosto del 2013. Con el diseño de casos y controles, donde se comparó la presencia de obesidad pre gestacional y el desarrollo de macrosomía fetal. Los resultados fueron ingresaron al estudio 249 recién nacidos: 110 casos y 139 controles. La prevalencia de macrosomía en el tiempo estudiado fue 3,9%, en las mujeres obesas fue de 61,5%. Se encontró asociación significativa de macrosomía fetal con obesidad materna pre gestacional ( $p$  0,01) y diabetes gestacional ( $p$  0,0007). El índice de masa corporal, peso pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo fueron estadísticamente diferentes entre casos y controles. La cesárea fue la forma de terminación del embarazo más frecuente, y el motivo fue la desproporción cefalopélvica. <sup>5</sup>

5 María Raquel Segovia Vázquez, Facultad de Ciencias Médicas-Universidad Nacional de Asunción Rev. Nac. (Itauguá) vol.6 no.1 Itauguá 2014

**Rafael Vila-Cande**, España 2015 - La investigación tuvo como el objetivo de Contrastar la relación que existe entre la ganancia de peso gestacional y el peso del recién nacido, entre cada categoría de IMC pre gestacional. Con un Estudio observacional y descriptivo con muestreo bietápico en el Departamento de Salud de la Ribera (Valencia, España) 2015. Se clasificaron en cuatro grupos dependiendo del índice de masa corporal pre gestacional. Resultados: Se estudiaron 140 gestantes. La evolución de la ganancia de peso gestacional y de sus gradientes trimestrales fue ascendente. Se produjo un mayor incremento del primer al segundo trimestre que del segundo al tercero para todas las categorías de índice de masa corporal pre gestacional. Según las recomendaciones internacionales de Ganancia de peso gestacional el 16,4% de la muestra tuvo una ganancia de peso inferior a la recomendada, el 38,6% una ganancia de peso igual y el 45% una ganancia de peso superior. El índice de masa pre gestacional categorizado por la OMS, está relacionado con el peso al nacer, mostrando significación estadística ( $F=6,636$  y  $p<0,001$ ). Las obesas con una ganancia de peso mayor de la recomendada tienen recién nacidos con mayor peso ( $4.353\pm 821,924$  g) y las de bajo-peso con ganancia menor de la recomendada, tienen recién nacidos con pesos menores ( $2.900\pm 381,83$  g) que el resto de grupos. Conclusiones: La ganancia de peso gestacional de forma absoluta no mostró significación estadística con el peso al nacer con ninguna categoría materna de índice de masa pre gestacional y, como indicador aislado, no es un valor añadido a la calidad del Atención Prenatal. <sup>6</sup>

6 Rafael Vila-Candel, Francisco Javier Soriano-Vidal, Asociación entre el índice de masa corporal materno, la ganancia de peso gestacional y el peso al nacer, Departamento de Salud de la Ribera (Valencia, España), Vol. 31, núm. n04 (2015) > Vila-Candel

## **Antecedentes Nacionales:**

**Valdez Ruth**, Huaral 2014 - La presente investigación busca determinar cuáles son los factores maternos asociados a macrosomía fetal en las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay en el período 2014. Para tal efecto se realizó un estudio descriptivo, de nivel no experimental, y se aplicó el método cuantitativo población constituida por 48 gestantes. Los factores maternos en el Hospital de Chancay son el estado civil, ocupación, nivel educativo, procedencia, edad materna, paridad, edad gestacional, control prenatal, diabetes, antecedente de feto macrosómico, talla materna y ganancia de peso materno. Se da por concluido que en el Hospital de Chancay los principales factores maternos asociados a macrosomía fetal fueron: Estado civil “conviviente” con un 71%, la ocupación “ama de casa” con un 67%, la procedencia Chancay con un 67%, el nivel educativo “secundaria” con un 79%, “la edad materna de alto riesgo” con un 54%, paridad: primípara 52%, “talla materna alta” con un 83% y el peso durante la gestación “alta” con un 54%.<sup>7</sup>

7 Valdez Pacheco, Jennifer Ruth Factores maternos asociados a Macrosomía Fetal en las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, período 2014 Tesis para optar el título profesional de licenciada en obstetricia.  
<http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/184>

**Zuñiga Litz**, Trujillo 2014 - El objetivo del presente trabajo fue Determinar si la ganancia excesiva de peso durante la gestación es un factor de riesgo asociado a macrosomía fetal en el Hospital Belén de Trujillo. Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, de cohortes retrospectivo. La población de estudio estuvo constituida por 130 gestantes según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con ganancia de peso excesiva y con ganancia de peso adecuada. Los Resultados: La frecuencia de macrosomía fetal en los pacientes con ganancia de peso gestacional excesiva y adecuada fue de 14% y 5% respectivamente. El riesgo relativo de ganancia excesiva de peso gestacional en relación con macrosomía fetal fue de 3 ( $p < 0.05$ ). Los promedios de ganancia de peso gestacional en el grupo con y sin macrosomía fetal fueron de 15.6 y 12.5 kilogramos respectivamente. Conclusiones: La ganancia excesiva de peso gestacional es un factor de riesgo asociado a macrosomía fetal. El promedio de ganancia de peso gestacional fue significativamente mayor en el grupo de gestaciones que presentó macrosomía fetal respecto del grupo que no la presentó. <sup>8</sup>

8 Zuñiga Monsalve, Litz Denisse ganancia excesiva de peso durante la gestación como factor de riesgo asociado a macrosomía fetal en el Hospital Belén de Trujillo, 2014. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/421>

**Parra Erika**, Ica 2015- El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia y complicaciones maternas que se presentan en la Macrosomía fetal durante el parto en el Hospital San José de Chincha Alta, de Julio 2014-Enero del año 2015. Se realizó una investigación de tipo transversal, observacional, descriptivo, analítica y retrospectiva. Para ello se elaboró una muestra de 80 macrósomicos fetales ocurridos entre julio del 2014 a enero del año 2015 en el hospital San José de Chincha Alta, las que se compararon con 80 no macrósomicos. En conclusión, la prevalencia de macrosomía fetal en el Hospital San José de Chincha Alta es de 12-12% desde julio del 2014 a enero del año 2015. La macrosomía es un factor de riesgo para los desgarros perineales con diferencias significativas chi cuadrado es de 7.32 y  $p=0.007$ . La macrosomía es un factor de riesgo para el parto prolongado con diferencias significativas chi cuadrado es de 6.613 y la probabilidad de error es de 0.01. La macrosomía es un factor de riesgo para las hemorragias en el trabajo de parto con diferencias significativas chi cuadrado es de 4.9 y la probabilidad de error es de 0.027.<sup>9</sup>

9 Parra Fuentes, Erika Lucero, Prevalencia y complicaciones maternas de la Macrosomía fetal en el Hospital San José de Chincha, meses julio 2014 – enero del año 2015, Ica – Perú - Tesis PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN OBSTETRICIA  
<http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/187>

**Chávez Katherin**, Lima 2014 - En el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar factores maternos asociados a macrosomía en recién nacidos de puérperas atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de mayo – octubre 2014. Se realizó un estudio analítico, de corte transversal de casos, control y retrospectivo. La población estuvo conformada por 306 puérperas atendidas de parto. La muestra estuvo conformada por 60 casos (puérperas que tuvieron un recién nacido macrosómico) comparado con 60 controles (puérperas que tuvieron un recién nacido adecuado para la edad gestacional). Los datos de todas las puérperas atendidas fueron tomados de la revisión de historias clínicas y del libro de registro de partos del Hospital Sergio E. Bernales. Resultados: En el presente trabajo de investigación, durante el periodo de mayo a octubre del 2014, se atendieron un total de 3309 nacimientos, de los cuales 306 fueron nacidos con peso igual o mayor de 4000 g; presentándose con la frecuencia de 9,25%. Los principales resultados fueron: peso pre gestacional: IMC >26 y 29 Kg/m<sup>2</sup> (p=0,02); edad gestacional: entre 40 a 41 semanas (p=0,00), y el control prenatal (p=0,00). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los factores maternos y la macrosomía en recién nacidos, identificados en el estudio tales como: el peso pre gestacional, la edad gestacional, y el control prenatal (p<0.05).<sup>10</sup>

10 Katherin Vanessa Chávez Atoche, factores maternos asociados a macrosomía en recién nacidos de puérperas atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de mayo – octubre 2014.- Revista Peruana de obstetricia y enfermería – Universidad San Martín de Porres. Vol 10, Núm. 2 (2014) Chávez Atoche.

**Rengifo Carolina**, Trujillo 2015 - Determinar la asociación ente el sobrepeso y obesidad pre gestacional con macrosomía fetal en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el período enero 2005- diciembre 2015. Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, transversal y analítico, de casos y controles retrospectivo. Se incluyó a 219 historias clínicas materno perinatales: 73 neonatos macrosómicos ( $\geq 4000$  g) y 146 neonatos con peso  $< 4000$  gr, productos de gestantes a término atendidas en el Hospital Regional de Trujillo durante 2005-2015. Se les dividió en dos grupos, considerando el sobrepeso y obesidad pre gestacional. Se halló la asociación empleando el Odds ratio con IC y se empleó el test Chi cuadrado para hallar la significancia estadística con un  $p < 0.05$ . Resultados: La frecuencia de macrosomía fetal en los pacientes con sobrepeso y obesidad fue de 53% comparada con la un 23% de frecuencia de macrosomía en madres cuyo índice de masa pre gestacional fue normal. Resultó con significancia estadística la asociación sobrepeso y obesidad pre gestacional con macrosomía fetal, OR= 3.74, IC del 95% IC= [2.06-6.82]. Conclusiones: El sobrepeso y la obesidad se asocian significativamente a la presencia de macrosomía fetal. <sup>11</sup>

11 Rengifo Romero, Carolina del Carmen, asociación ente el sobrepeso y obesidad pre gestacional con macrosomía fetal en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el período enero 2005- diciembre 2015  
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2074>

**Sánchez Kelly**, Lima 2015 - La presente investigación busca Determinar la relación entre la ganancia de peso materno y la macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante enero-setiembre 2015. Estudio observacional con diseño descriptivo - correlacional, transversal retrospectivo, que tuvo como muestra a 252 gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante enero - setiembre del 2015, divididas en dos grupos: 126 gestantes con recién nacido con diagnóstico de macrosomía neonatal (grupo de estudio) y 126 gestantes con recién nacido sin macrosomía neonatal (grupo comparativo). Para el análisis descriptivo, se calcularon frecuencias absolutas y relativas y para analizar la correlación, se estimó la prueba chi cuadrado cuyo valor  $p < 0.05$  se consideró significativo. El 57.9% de las gestantes presentaron una categoría nutricional pre gestacional “normal” y el 42.1% “sobrepeso”. La ganancia de peso de las gestantes fue adecuada en el 66.3% y alta en el 22.6%. Se encontró que no existe relación significativa entre la categoría nutricional pre gestacional y la macrosomía neonatal ( $p=0.202$ ). Asimismo, se observó que existe relación significativa entre la ganancia de peso alta y la macrosomía neonatal ( $p=0.008$ ). Por último, se evidenció relación significativa entre la ganancia de peso en el 2do y 3er trimestre “alta” y la macrosomía neonatal ( $p=0.000$ ).<sup>12</sup>

12 Kelly Dayanne Sánchez Soto Peso materno y macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero – setiembre 2015, Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia.

### **Antecedentes locales:**

**Rojas Almendra**, Iquitos 2015 - Con el propósito de determinar el estado nutricional materno y asociarlo con las medidas antropométricas de neonatos atendidos en el área de Gineco Obstetricia del Hospital Regional de Loreto, Ciudad de Iquitos, en el periodo comprendido entre el 01 de marzo a 30 de mayo del 2015; se realizó un estudio no experimental de tipo descriptivo, retrospectivo y cuantitativo, la muestra estuvo integrada por 80 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se tomaron los datos de la historia clínica, se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos para obtener datos de la gestante y el neonato, así como: datos sociodemográficos, medidas antropométricas, resultado de análisis bioquímicos (Hcto de la madre) lo cual ayudó a realizar los diagnósticos nutricionales y conocer el grado en el que se encontraban. Se resumieron en cuadros. Del total de pacientes se obtuvo que el 61.3% de las pacientes presentaron IMC pre gestacional Normal; el 91.3% de neonatos tuvo peso Normal (2500 a 4000 g) y el 1.2% fueron Macrosómicos (>4000 g); la asociación se determinó calculando con el paquete estadístico SPSS versión 20 y correlación de Pearson, el cual resultó correlación altamente significativa a nivel de 0.05 o el 95% entre el peso del neonato y el IMC, resultados que coinciden con estudios realizados en otros países. Al identificar el estado nutricional materno de las pacientes atendidas en el HRL, y al determinar la relación entre ésta y el peso del neonato se propone hacer mayor énfasis en el consejo nutricional a la paciente en consulta pre natal como método de prevención de mortalidad perinatal. <sup>13</sup>

<sup>13</sup> Rojas Robledo Almendra Marisel, Estado nutricional materno y su asociación con las medidas antropométricas de neonatos atendidos en Gineco Obstetricia del Hospital Regional de Loreto Punchana 2015. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Bromatología y Nutrición Humana <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4087>

**Camacho Carlos**, Iquitos 2015 - Se plantea la siguiente investigación, en fin de identificar si es correcta o no la indicación de cesárea en gestantes con diagnóstico previo de atención materna por macrosomía fetal, con el fin de observar si está justificada esta indicación de cesárea o no en este nosocomio, debido a las razones ya mencionados. El objetivo fue determinar la precisión en la predicción de macrosomía fetal en las cesareadas del Hospital Apoyo Iquitos "Cesar Garayar García" – Enero a Diciembre 2015. Por el enfoque es de tipo de investigación es cuantitativa, porque se recolecta los datos con un instrumento para ser luego procesados estadísticamente. El diseño de investigación será observacional; porque no se manejarán las variables, transaccional; porque los datos se medirán en un solo momento y el alcance será analítico porque se terminara la precisión diagnóstica en esta enfermedad, comparando el grupo de pacientes con dicha enfermedad y pacientes sanos, quienes tenga diagnóstico positivo o negativo de la enfermedad en estudio; la técnica de contrastación a utilizar será la prueba de hipótesis de proporciones para una población. Se determinó el porcentaje de precisión de la predicción de macrosomía fetal, con un Valor Predictivo Positivo de 40.3%. Se describió la prevalencia de gestantes con diagnóstico de macrosomía fetal preoperatorio, siendo del 5.3%; así como también la prevalencia de neonatos macrosómicos, siendo del 3,2 %. Se identificó la sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de la macrosomía fetal, siendo del 81.82% y 96.71% respectivamente Se identificó el valor predictivo positivo en 40.3% y el valor predictivo negativo en 99.49%, para el diagnóstico de macrosomía fetal en el Hospital Apoyo Iquitos Cesar Garayar García de Enero a Diciembre del 2015. <sup>14</sup>

14 Camacho Padilla Carlos Elías, Precisión en la predicción de macrosomía fetal en cesareadas del Hospital Apoyo Iquitos César Garayar García – enero a diciembre 2015 – Universidad nacional de la amazonia Peruana- Facultad de Medicina. <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4020>

## b) Bases teóricas

### Macrosomía

Definida por el peso al nacimiento 4.000 gr o por el peso al nacimiento en relación con la edad gestacional, considerándose el P 90 como el valor que delimitaría a esta población de recién nacidos.

El peso al nacimiento es la forma más cómoda y sencilla de definir una macrosomía, sería más estricto relacionar el peso al nacimiento con la edad gestacional y tener en cuenta las diferencias raciales. En base a ello definiremos un recién nacido como macrosómico cuando su peso al nacimiento esté por encima del P90, si bien la 2SD nos seleccionaría probablemente a recién nacidos con un mayor riesgo.

En valores absolutos y para recién nacidos a término estos criterios se corresponden con un peso de 4.000 gr.

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:  $IP < P90$ .
  
- Macrosomía disarmónica o asimétrica:  $IP > P90$ .

## **Etiopatogenia**

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

La insulina, la hormona de crecimiento (GH), la Ghrelina, polipéptido regulador de la secreción de hormona de crecimiento y los factores de crecimiento insulina-like (IGF-I y II), sus proteínas (IGFBP) influyen entre otros muchos 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 la mitogénesis, el metabolismo placentario y el crecimiento fetal.

Entre las hormonas placentarias, el Lactógeno placentario también tiene un papel importante en la coordinación metabólica y nutricional de los substratos que provienen de la madre, favoreciendo el desarrollo del feto y su crecimiento.

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

<b>Macrosomía fetal: factores de riesgo</b>	
<p>— Factores maternos y paternos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Peso y talla elevados</li> <li>•Ganancia ponderal gestacional</li> <li>•Diabetes materna pre/gestacional</li> <li>•Multiparidad</li> <li>•Edad materna &gt; 35 años</li> <li>•Macrosomía previa</li> <li>• Nutrición materna</li> <li>•Tamaño uterino y placentario</li> <li>•Raza</li> <li>•Factores socioeconómicos</li> </ul>	<p>— Factores fetales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Sexo masculino</li> <li>•Edad gestacional</li> <li>•Síndromes genéticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Wiedemann-Beckwith</li> <li>* Sotos</li> <li>* Weaver</li> <li>* Marschall-Smith</li> <li>* Banayan</li> </ul> </li> </ul>

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 hiperglucemia materna.

La macrosomía asimétrica se asocia con una aceleración del crecimiento en la que, además de un 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.

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 recién nacidos constitucionalmente grandes y sin diferencias en sus parámetros biológicos cuando se comparan con los recién nacidos de peso adecuado.

## **Detección y prevención**

Las gestantes que presentan factores de riesgo de macrosomía fetal deben ser objeto de una vigilancia estrecha durante su embarazo, prestando especial atención a la ganancia ponderal y al estricto control de las glucemias en las gestantes diabéticas, con el objetivo de prevenir, en la medida de lo posible, la macrosomía y sus complicaciones. En los controles de las gestantes de riesgo, la detección de hiperglucemia es la única intervención preventiva que ha demostrado su eficacia. El diagnóstico prenatal de una macrosomía fetal no es sencillo. La ecografía es el método más generalizado para estimar el peso fetal, pero no es una técnica exacta y aunque su fiabilidad aumenta a medida que avanza la gestación, pierde precisión en los valores de peso extremo. La realización de la última ecografía hasta el momento del parto, existe un tiempo de latencia variable que a pesar de la utilización de tablas de estimación de ganancia ponderal fetal limita aún más la utilidad de esta técnica. Incluso, la evaluación clínica, dificulta en ocasiones por la obesidad materna y la propia estimación materna en múltiparas, predicen con parecido rigor a la ecografía el tamaño fetal. En la actualidad está indicada la realización de una cesárea electiva en mujeres diabéticas con un peso fetal estimado mayor de 4.500 gr y se recomienda en cualquier gestante con un peso fetal mayor de 5.000 gr.

Nuevas técnicas de diagnóstico ecográfico, como el 3D o el análisis de medidas antropométricas fetales que intentan evaluar la distribución de grasa fetal, pretenden reunir una mayor información sobre el riesgo de morbilidad obstétrica en el parto, como la distocia de hombros o la lesión de plexo braquial, con el fin de valorar la vía de parto más adecuada.

## **Mortalidad y morbilidad asociadas a la macrosomía fetal**

La mortalidad y morbilidad materno-fetal asociadas a macrosomía, en la mayoría de las ocasiones siguen estando referidas al peso absoluto del recién nacido, sin tener en cuenta la edad gestacional, lo cual condiciona una subestimación de la incidencia de complicaciones en los fetos de menos de 4.000 g.

La macrosomía fetal se asocia con una mayor incidencia de cesárea y en el parto vaginal, con un aumento de desgarros en el canal del parto cuando éste es vaginal.

También se describen mayor número de hemorragias maternas y de complicaciones relacionadas con la cirugía y la anestesia.

La mortalidad en el feto macrosómico es más elevada. Con pesos al nacimiento entre 4.500-5.000 g se ha comunicado una mortalidad fetal del 2‰ en RN de madres no diabéticas y del 8‰ en diabéticas, y para pesos de 5.000-5.500 g este porcentaje aumenta al 5- 18 ‰ en no diabéticas y al 40‰ en diabéticas.

Los traumatismos obstétricos son otro riesgo asociado a la macrosomía. La distocia de hombros y la lesión del plexo braquial son más frecuentes en macrosómicos disarmónicos, aumentan de forma proporcional al peso al nacimiento y también se pueden producir en el parto mediante la cesárea. El riesgo de lesión del plexo braquial es del 0,9‰ en menores de 4.000 gr, del 1,8‰ entre 4.000-4.500 gr y del 2,6‰ en mayores de 4.500 gr.

Las alteraciones metabólicas en los recién nacidos hijos de madre diabética, fundamentalmente la hipoglucemia, se han ampliado comúnmente a todos los niños macrosómicos, pero estudios recientes demuestran que los recién nacidos de peso elevado de madres no diabéticas no presentan mayor riesgo que la población normal, ya que ante niveles bajos de glucemia cuando se asegura una adecuada lactancia la respuesta metabólica es correcta. Nos encontraríamos ante la misma situación con la hipocalcemia, prevenible con una adecuada alimentación y de baja incidencia en los macrosómicos hijos de madre no diabética.

Por lo tanto, en estos recién nacidos constitucionalmente macrosómicos no estaría justificada la monitorización rutinaria de glucosa ni la administración reglada de suplementos de leche, pero sí un control estricto de una lactancia adecuada. La poliglobulia y la ictericia tampoco suponen un problema en los recién nacidos macrosómicos armónicos.

<b>Morbilidad materna, fetal y neonatal</b>		
<b>Materna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cesárea</li> <li>• Desgarros en canal de parto</li> <li>• Hemorragias</li> <li>• Complicaciones anestésicas</li> <li>• Complicaciones quirúrgicas: lesiones en órganos adyacentes</li> <li>• Infecciones</li> </ul>	<b>Fetales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemorragia sub galeal y cefalohematoma.</li> <li>• Miocardiopatía</li> <li>• Malformaciones congénitas</li> <li>Muerte</li> </ul>	<b>Neonatales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asfixia</li> <li>• Síndrome de aspiración de meconio</li> <li>• Hipertensión pulmonar persistente</li> <li>• Trombosis de vena renal</li> <li>• Hipoglucemia</li> <li>• Hipocalcemia</li> <li>• Policitemia</li> <li>• Ictericia</li> </ul>

Tras el nacimiento debemos realizar una exploración exhaustiva para evaluar la posible existencia de traumatismos obstétricos, así como descartar que la macrosomía forme parte de un síndrome más complejo.

Las complicaciones metabólicas en recién nacidos macrosómicos “constitucionalmente grandes” no son más frecuentes que en los recién nacidos de peso adecuado, pero no siempre tenemos la certeza de encontrarnos ante recién nacidos macrosómicos “sanos”, ya que en ocasiones el control gestacional no ha sido correcto, la historia obstétrica exhaustiva y la valoración inmediata de estos niños en la sala de partos puede no ser fácil. Por tanto, estará indicado realizar un prudente control glucémico y una vigilancia estrecha de la lactancia en los recién nacidos macrosómicos con algún dato de mayor riesgo metabólico: embarazo mal controlado, diabetes materna u otros factores de riesgo, glucemia de cordón elevada, peso al nacimiento por encima de 2 SD o IP mayor del P 90. También se deben considerar los efectos a largo plazo.

Diversos estudios vinculan la macrosomía fetal en hijos de madre diabética, obesa e incluso en la población normal, con un mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, obesidad y síndrome metabólico en la infancia o en la edad adulta, lo cual perpetuaría este ciclo en las siguientes generaciones. Resulta obligado, especialmente en los niños que han sido grandes para su edad gestacional y que desarrollan una obesidad, ejercer una mayor vigilancia sobre sus hábitos alimenticios y estilo de vida, para prevenir las complicaciones cardiovasculares futuras.<sup>15</sup>

15 Recién nacido de peso elevado A. Aguirre Unceta-Barrenechea, A. Aguirre Conde, A. Pérez Legórburu, I. Echániz Urcelay Unidad Neonatal. Servicio de Pediatría. Hospital de Basurto. Bilbao  
[https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf)

## EL ESTADO NUTRICIONAL MATERNO

El peso de la embarazada es el resultante del peso previo y el crecimiento alcanzado hasta el momento. Durante esta etapa, los aportes nutricionales deben cubrir, además de sus propias necesidades, las correspondientes al feto en desarrollo y las derivadas de la síntesis de nuevos tejidos. Una ingesta nutricional adecuada durante el embarazo permite potenciar la salud de la mujer y prevenir enfermedades gestacionales, y también la salud del niño, principalmente con el peso del recién nacido, la probabilidad de partos prematuros, la aparición de algunas malformaciones congénitas e inclusive con enfermedades crónicas en la vida adulta. Si en el curso del embarazo el incremento de peso es exagerado pueden aumentar el riesgo de pre eclampsia, diabetes gestacional, macrosomía fetal y retención del peso materno posparto; en tanto los incrementos inferiores a lo normal aumentan la posibilidad de bajo peso al nacer. El Instituto de Medicina de los Estados Unidos recomienda que la ganancia de peso debe guardar relación con el índice de masa corporal previo a la gestación. En casos de embarazos múltiples, el incremento es diferente y la ganancia ocurre desde el primer trimestre.

La ganancia de peso óptima en embarazadas adultas con peso pre concepcional normal fluctúa en la mayoría de los estudios entre 11 y 16 Kg, sin embargo, depende en gran medida de la talla materna, siendo obviamente menor en mujeres de menor estatura. A la inversa, recomendar valores cercanos a 11 Kg en madres con una talla mayor de 160 cm puede aumentar el riesgo de desnutrición intrauterina. Por estas consideraciones, la mayoría de los autores recomienda ganancias de peso proporcionales a la talla materna. <sup>16</sup>

16 Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de Salud, Perú 2011. ARTÍCULO ORIGINAL PAPER - REVISTA PERUANA DE EPIDEMIOLOGÍA ISSN 1609-7211

## La ganancia de peso gestacional

El peso ganado en un embarazo normal incluye los procesos biológicos diseñados para fomentar el crecimiento fetal. Aunque las mujeres varían en la composición del peso que ganan durante el embarazo, puede establecerse un cuadro general. Alrededor del 25 al 30% de la ganancia de peso reside en el feto, el 30 al 40% en los tejidos reproductores maternos, la placenta, el líquido y la sangre y alrededor del 30% se compone de depósitos maternos de grasa. En la fase inicial del embarazo, las mujeres con peso normal (índice de masa corporal antes del embarazo 25) depositan grasa en sus caderas, espalda y tercio superior de los muslos, que se cree importante como reserva calórica para el embarazo y la lactancia posteriores. La secreción de insulina y la sensibilidad a la misma aumentan, favoreciendo el incremento de la lipogénesis y la acumulación de grasa como preparación para las mayores necesidades energéticas del feto en fase de crecimiento.

No obstante, en mujeres obesas (índice de masa corporal antes del embarazo 30) la sensibilidad periférica a la insulina disminuye, con el resultado de un incremento escaso o nulo de grasa en el embarazo inicial, tal vez a causa de una menor necesidad de reservas calóricas adicionales. En la fase tardía del embarazo, la resistencia a la insulina aumenta en todas las mujeres (aunque de modo más considerable en las mujeres obesas), una adaptación fisiológica normal que desplaza el metabolismo energético materno desde los hidratos de carbono hasta la oxidación lipídica y, por lo tanto, ahorra glucosa para el feto. La ganancia de peso gestacional es un fenómeno complejo, influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario.<sup>17</sup>

17 Herring, Sharon J. y Oken, Emily. Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. Ann Nestlé, 2010. [fecha de acceso 30 de Agosto del 2014]; 68: 17-28. [http://www.nestlenutritioninstitute.org/intl/es/resources/library/Free/anales/a68\\_1/Documents/04%20Ganancia%20de%20peso%20durante%20el%20embarazo%20Su%20importancia%20para%20el%20estado%20de%20salud%20materno%20infantil.pdf](http://www.nestlenutritioninstitute.org/intl/es/resources/library/Free/anales/a68_1/Documents/04%20Ganancia%20de%20peso%20durante%20el%20embarazo%20Su%20importancia%20para%20el%20estado%20de%20salud%20materno%20infantil.pdf)

## Patrón de ganancia de peso

El patrón de ganancia de peso gestacional se describe más corrientemente como sigmoidea, con ganancia de la mayor parte del peso en el segundo trimestre del embarazo e inicio del tercero. En los estudios publicados en EE.UU. desde 1985, las ganancias de peso gestacional total en mujeres adultas con peso normal que dieron a luz a recién nacidos a término sanos fluctuaron desde un mínimo de 10,0 kg hasta un máximo de 16,7 kg, en tanto que se describían ganancias de peso gestacional menores en mujeres obesas (ganancia media = 11 kg) y mujeres muy obesas (ganancia media = 9 kg). La ganancia de peso durante el embarazo está relacionada con el peso del recién nacido, es así como se han realizado múltiples estudios que confirman esta relación, lo cual es importante como predictor de morbilidad neonatal, del peso del neonato, y de las posibles patologías que desarrollará en la infancia y en la adultez.

Complicaciones en la ganancia de peso La prevalencia de una ganancia de peso mayor a la recomendada durante el embarazo varía de 36 a 54 por ciento. Las mujeres que al momento de embarazarse tienen un índice de masa corporal normal y una ganancia de peso adecuada durante la gestación presentan una mejor evolución en embarazo y parto que aquellas mujeres con una ganancia de peso mayor a la recomendada. Asimismo, mujeres con una ganancia de peso gestacional mayor a la recomendada presentan un incremento en el riesgo de hipertensión asociada con el embarazo, diabetes gestacional, complicaciones durante el trabajo de parto, macrosomía, falla en la lactancia, retención de peso posparto y subsecuente desarrollo de obesidad.<sup>18</sup>

18 Zonana-Nacach Abraham, Baldenebro-Preciado Rogelio, Ruiz-Dorado Marco Antonio. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2010 Jun [citado 2014 Nov 17 ; 52( 3): 220- 225.[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342010000300006&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342010000300006&lng=es).

## **Diabetes gestacional**

Definido como cualquier grado de intolerancia a la glucosa, que se detecta por primera vez durante el embarazo. Incluida en la clasificación de Diabetes por el aumento de morbilidad perinatal y de riesgo obstétrico materno (pre-eclampsia, obesidad) riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 para la madre en el futuro (29% Diabetes gestacional a los 8 años y 60% de intolerancia a la glucosa o diabetes a los 16 años post Diabetes Gestacional.) Prevalencia de Diabetes Gestacional es 7%. Posibles consecuencias a largo plazo del hijo madre con Diabetes Gestacional (obesidad, resistencia a la insulina y diabetes; especialmente si fueron macrosómicos) Riesgo de Diabetes Gestacional debe ser diagnosticado en primera visita pre-natal. <sup>19</sup>

## **Diabetes y Embarazo: Macrosomía**

Asociada a hiperglicemia materna, ya sea por mal control metabólico; o por marcado aumento de insulina resistencia, desde inicio embarazo, en aquellas mujeres con sobrepeso u obesidad pre-embarazo, lo cual facilita el aumento de peso y con ello el aumento de insulina resistencia, aumentando las posibilidades de Diabetes Gestacional o de agravación metabólica de Diabetes Mellitus pre-existente; complicando su manejo metabólico y obstétrico.

Estudio con ultrasonido fetal, entre las 20-24 semanas de gestación, encontraron que la circunferencia abdominal está aumentada; esta característica es un predictor temprano para macrosomía fetal.

Por otro lado la circunferencia abdominal aumentada y la longitud del fémur son predictores, de fetos grandes para la edad gestacional.

Desde el punto de vista del parto, el aumento del tronco y extremidades superiores, por aumento de tejido blando humeral, es significativamente mayor en fetos macrosómicos, significa un trabajo de parto laborioso o la decisión, según el caso, de cesárea. Un predictor más temprano, de macrosomía fetal es la Hb glicosilada a las 18 semanas de embarazo; por lo tanto, el crecimiento fetal acelerado, está determinado en la primera mitad del embarazo.

La macrosomía fetal debe controlarse, con el buen control metabólico, seguimiento obstétrico y así evitar las complicaciones en el parto (luxación de hombro, injuria plexo-braquial), y por parte de la madre el daño que implica un parto por vía vaginal; el cual generalmente no es viable y debe realizarse cesárea. Los pacientes con DM pre-gestacional, pueden tener complicaciones vasculares crónicas, produciéndose a medida que avanza embarazo, una insuficiencia útero-placentaria, con retardo de crecimiento fetal intrauterino: PEG = pequeños para edad gestacional; lo cual implica un gran riesgo fetal por falta de oxígeno (menor circulación feto-placentaria) que puede llevar a muerte fetal en útero. <sup>19</sup>

19 Diabetes y Embarazo - DRA. ROSA ARAYA F. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2009; 20(5) 614 - 629]  
[http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED\\_20\\_5/07\\_Dr\\_Araya.pdf](http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED_20_5/07_Dr_Araya.pdf)

### 5.3 Definición de Términos Básicos

**Feto:** Producto de la fecundación desde el fin del desarrollo embrionario, a las 8 semanas después de la fecundación, hasta el nacimiento. <sup>20</sup>

**Macrosomía:** Feto que pesa al nacer más de 4 000 gr. <sup>20</sup>

**Puérpera:** Mujer que se encuentra en el periodo posterior al alumbramiento, durante el cual sus órganos y sistemas retornan al estado previo a la gestación, la cual tiene una duración de 45 días a seis semanas. <sup>21</sup>

**Factores de Riesgo:** Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. <sup>22</sup>

**Características Obstétricas:** Son el conjunto de características maternas que esta presentes durante todo el proceso de gestación hasta las 42 semanas post parto. <sup>22</sup>

**Complicaciones Obstétricas:** Presencia de condiciones fisiopatológicas o clínicas que se presentan durante el embarazo y trabajo de parto, que agravan la condición de salud de la madre y que aumenta el riesgo del producto. <sup>22</sup>

**Complicaciones Perinatales:** Presencia de condiciones fisiopatológicas o clínicas que agravan la condición de salud de producto que aumenta el riesgo de fallecer durante el embarazo o después de nacer. <sup>22</sup>

20 Manuel Gómez-Gómez,\* Cecilia Danglot-Banck, Clasificación de los niños recién nacidos, Revista mexicana de pediatría, Vol. 79, Núm. 1- 2012, pp 32-39

21 Schwarcz Ricardo – Duverges Carlos – Fescina Ricardo, Obstetricia: Exceso de volumen fetal (pág. 511 – 512). Editorial El Ateneo, quinta edición.

22 Organización Mundial de Salud  
[http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)

## **HIPÓTESIS**

Hipótesis 1.- Los factores maternos se encuentran significativamente asociados a Macrosomía fetal de las puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García, Julio a Diciembre del 2016

Hipótesis 2.- Los factores maternos no se encuentran significativamente asociados a Macrosomía fetal atendidas en el Hospital Cesar Garayar García, Julio a Diciembre del 2016

## **VARIABLES**

### **Variable Dependiente**

Macrosomía fetal

### **Variable Independiente**

Factores maternos asociados

## **VARIABLES:**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Edad - Estado Civil - Nivel Educativo - Ocupación – Lugar de Procedencia

### **ANTECEDENTES**

**Familiar:** Diabetes - Hipertensión Arterial

**Personal:** Diabetes - Hipertensión - Obesidad

Hijos previos con peso > 4 kg

### **CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS:**

Nº de Atenciones Prenatales

Periodo intergenésico

EG al término de la gestación:

Peso pre gestacional

Talla materna

Altura Uterina en la última semana de gestación

Índice de masa corporal

Ganancia de peso total

### **COMPLICACIONES MATERNAS POST PARTO:**

Desgarros - Atonía Uterina - Hemorragias - Ruptura Uterina - Partos Obstruido -  
Expulsivo Prolongado

### **CARACTERÍSTICAS PERINATALES**

Tipo de parto - Sexo - Apgar - Peso - Talla -

EG por Capurro - Complicaciones del RN

## **MATERIAL Y METODOS**

### **a) Tipo de investigación**

#### **No experimental:**

Porque el diseño no controla a las variables independientes.

### **b) Diseño de la Investigación**

El diseño del presente estudio de investigación es descriptivo, transversal retrospectivo, correlacional.

#### **Descriptivo:**

Porque identifica y distribuye los factores de riesgos factores maternos asociados a macrosomía fetal.

#### **Transversal:**

Porque evalúa las variables dependiente e independientes en un solo momento o período de tiempo en que ocurre el estudio.

#### **Retrospectivo:**

Porque la variable dependiente (Factores maternos) se determinara antes del estudio.

#### **Correlacional**

Porque correlaciona los factores maternos con los factores fetales.

## **C) Población y Muestra**

### **Población**

La población estuvo constituida por 98 puérperas con recién nacido de peso  $\geq$  4000 gr atendidas en el Hospital Cesar Garayar García Julio a Diciembre del 2016

### **Muestra**

La muestra estuvo conformada por 78 puérperas del total de la población de estudio.

### **Criterios de inclusión:**

- Puérperas atendidas por parto vaginal o cesárea
- Puérperas con recién nacidos con peso  $=$  o  $>$  a 4000 gr.

### **Criterios de exclusión**

- Puérperas con Recién nacido peso normal o bajo peso.

## **Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos**

### **Técnica**

La técnica que se usó fue la recolección de información de fuente secundaria, a través de la revisión de las historias clínicas de las pacientes, historia clínica materno perinatal, libro de parto y el sistema informático peri natal (SIP 2000)

### **Instrumento**

El instrumento fue una ficha de recolección de datos la cual elaborada en base a 5 Ítems, en el primero se recoge información de filiación de las puérperas del estudio ( Edad estado civil nivel educativo, procedencia, ocupación) en el segundo Ítems se consideró los antecedentes (Familiares y Personales) en el Tercer Ítems las características obstétricas (edad gestacional al término de la gestación , talla y peso materno, Índice de masa corporal.) en el cuarto ítems las complicaciones mater post parto (desgarro, hemorragia, parto obstruido) en el quinto ítems características perinatales (sexo, peso, talla, apgar y complicaciones del recién nacido)(ver anexos).

### **Procedimientos de recolección de datos**

Una vez aprobada el proyecto se solicitó autorización para revisión de fuentes secundarias al Director del Hospital Cesar Garayar García; luego de ello se procedió a revisar las fuentes secundarias para el estudio y la información requerida se almacenó en la ficha de recolección de datos.

### **Procesamiento de la información**

La información recogida fue ingresada y procesada con el software SPSS versión 21.0, los resultados se presentan a través de estadísticas descriptiva mediante tablas de frecuencias relativas y tablas cruzadas para determinar las relaciones entre variables.

Los resultados se presentaran en tablas y gráficos.

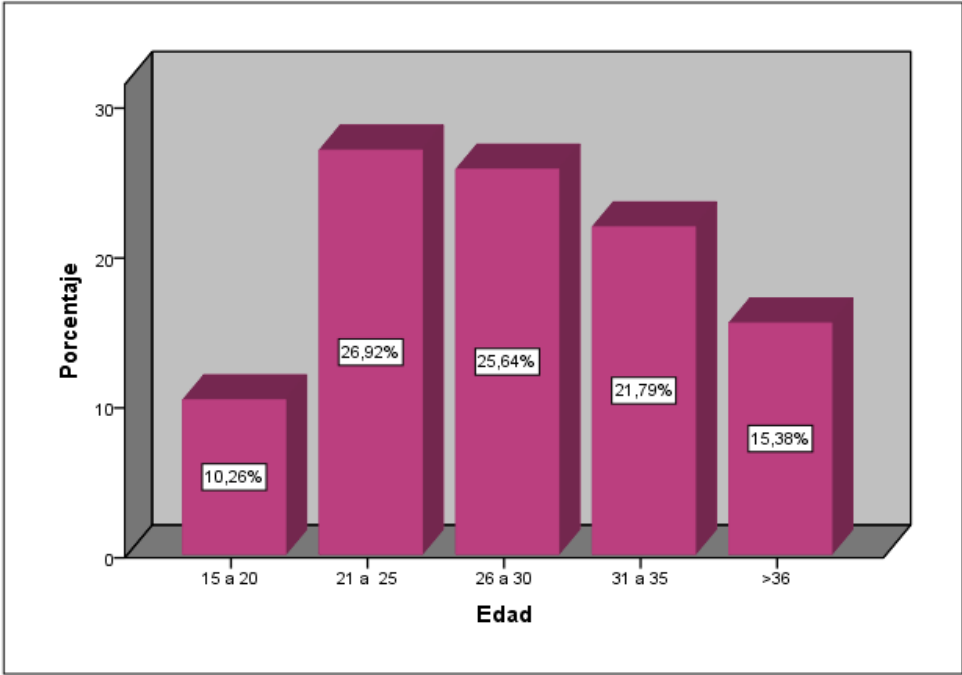
### **Protección de los Derechos Humanos**

El presente estudio es no experimental, mantuvo la confidencialidad de la información por lo que cumplió con las normas éticas de la declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Gráfico N° 1

FACTORES PERSONALES SEGÚN EDAD MATERNA ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016

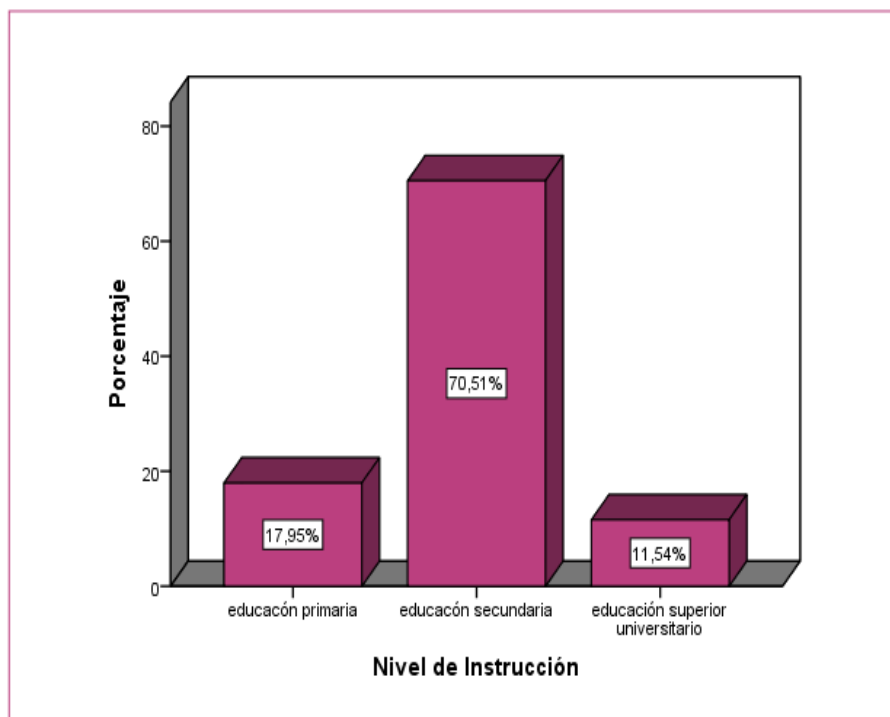


Interpretación:

Gráfico N° 1, En la edad materna el grupo de 21 a 25 años representa el 26.9%, seguido por 25.64% del grupo de 26 a 30 años, de las púérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía

Gráfico N° 2

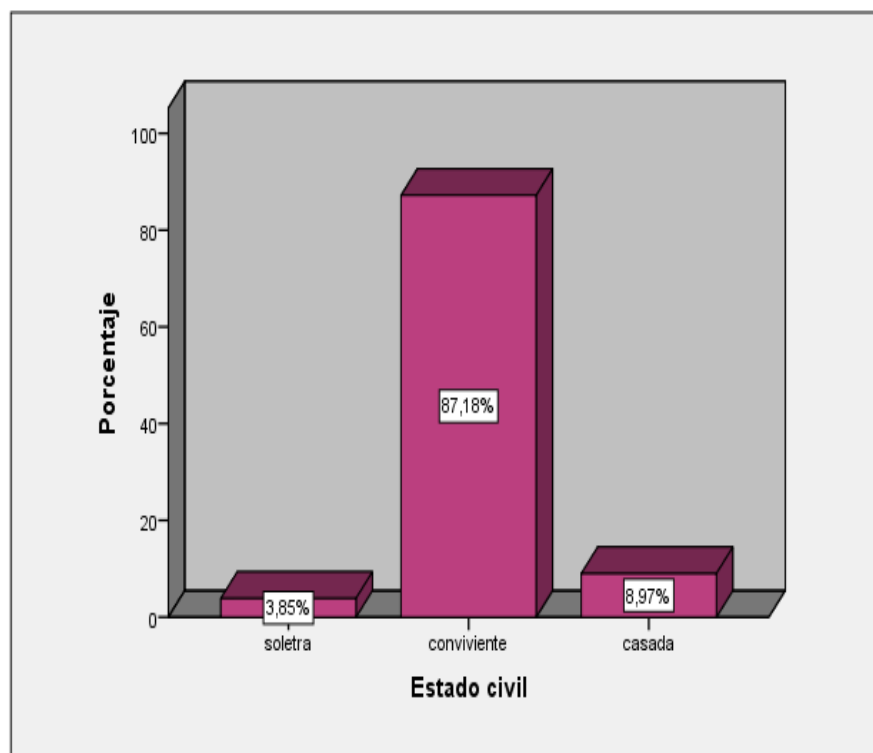
**FACTORES PERSONALES SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 2,** Del Nivel de Instrucción el grupo de educación secundaria representa el 70.51%, seguido por educación primaria con 17.95% y educación de superior universitario con 11.54%, de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía.

**Gráfico N° 3**

**FACTORES PERSONALES SEGÚN ESTADO CIVIL ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 3**, En el Estado Civil el grupo de Conviviente representa el 87.18%, seguido por 8.97% del grupo de Casada y Soltera con 3.85%, de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía.

Gráfico N° 4

FACTORES PERSONALES SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016

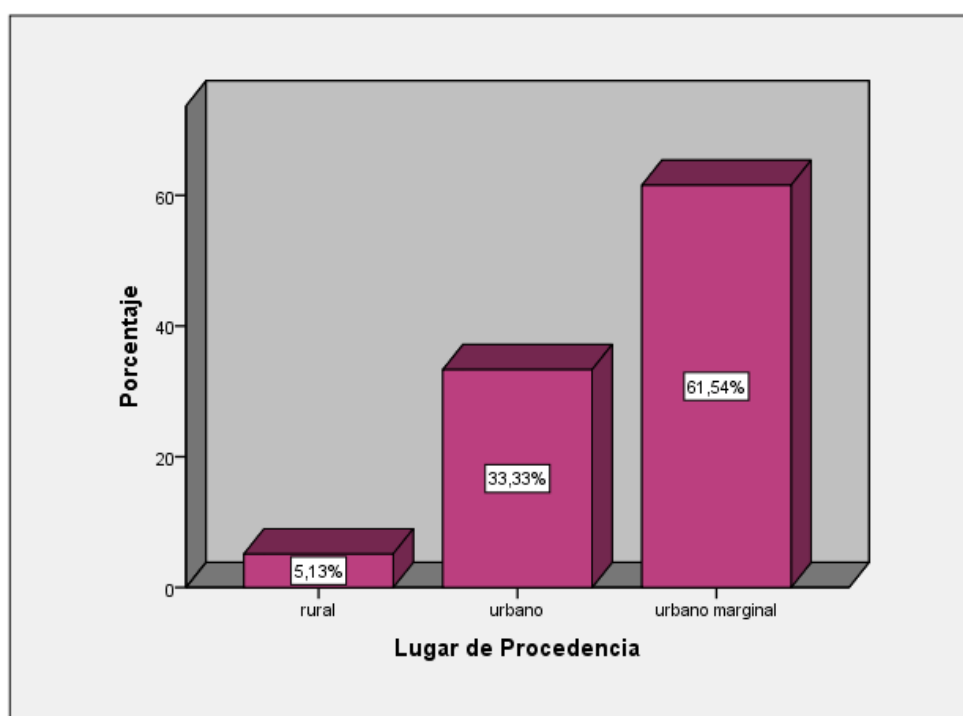
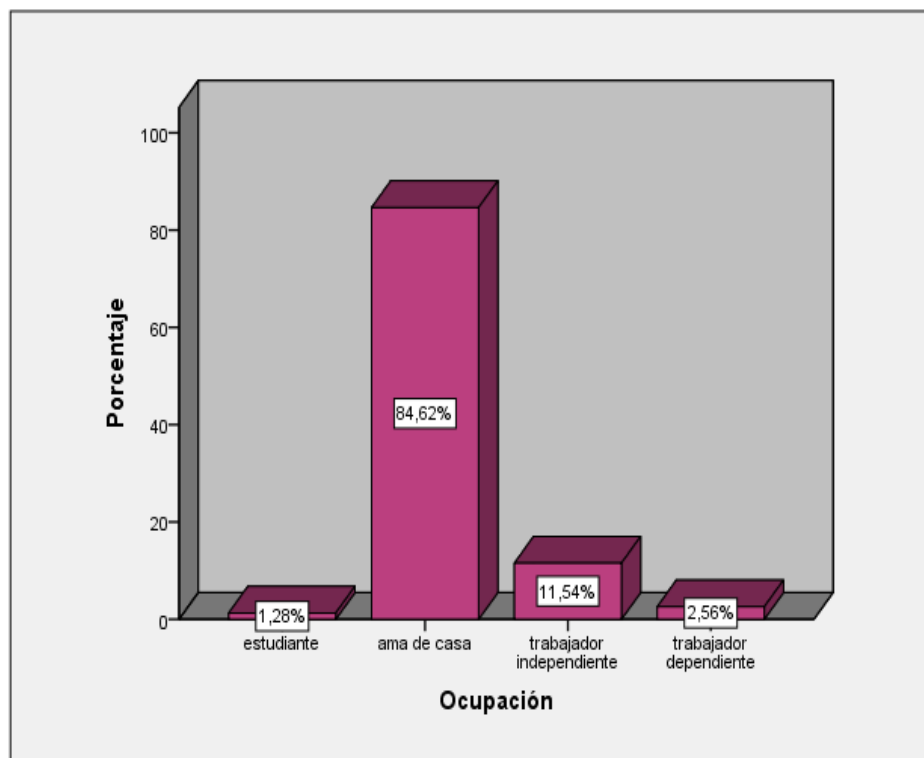


Gráfico N° 4, Del Lugar de Procedencia el grupo de Urbano Marginal representa el 61.54%, seguido por Urbano con 33.33% y Rural con 5.13%, de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía.

Gráfico N° 5

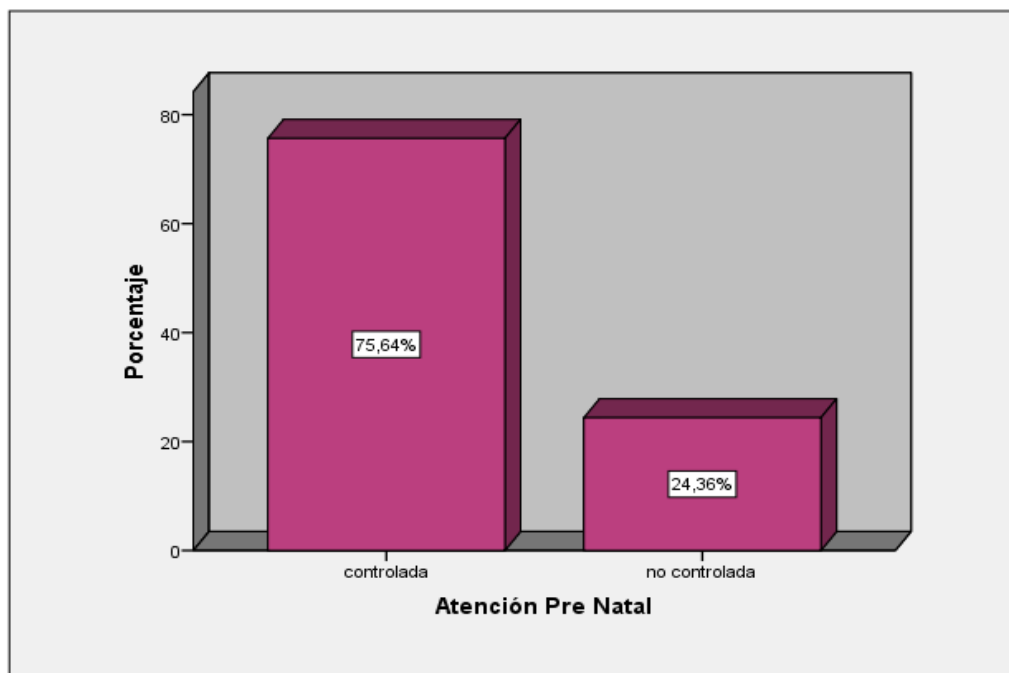
**FACTORES PERSONALES SEGÚN OCUPACIÓN ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 5,** De acuerdo a la ocupación el grupo de Ama de Casa representa el 84.62%, seguido por Trabajo Independiente 11.54%, Trabajo Dependiente con 2.56% y Estudiante el 1.28%, de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía.

Gráfico N° 6

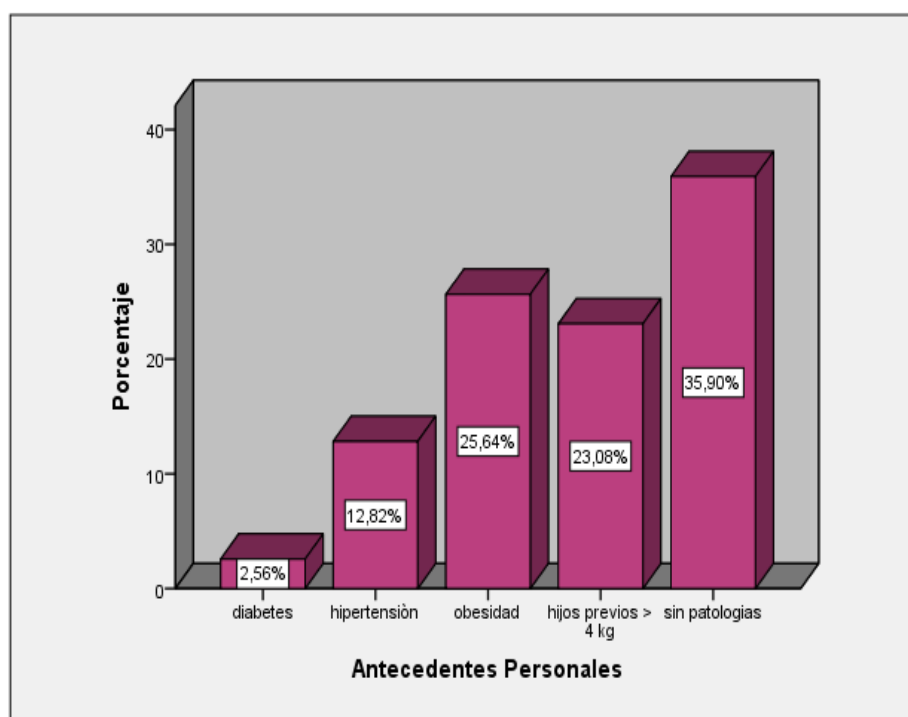
**FACTORES PERSONALES SEGÚN ATENCIÓN PRE NATAL ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 6**, En la Atención Pre Natal el grupo de Controlada (de 6 a más controles) representa el 75.64%, seguido por No Controlada (menos de 6 controles) es el 24.38%, de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía

Gráfico N° 7

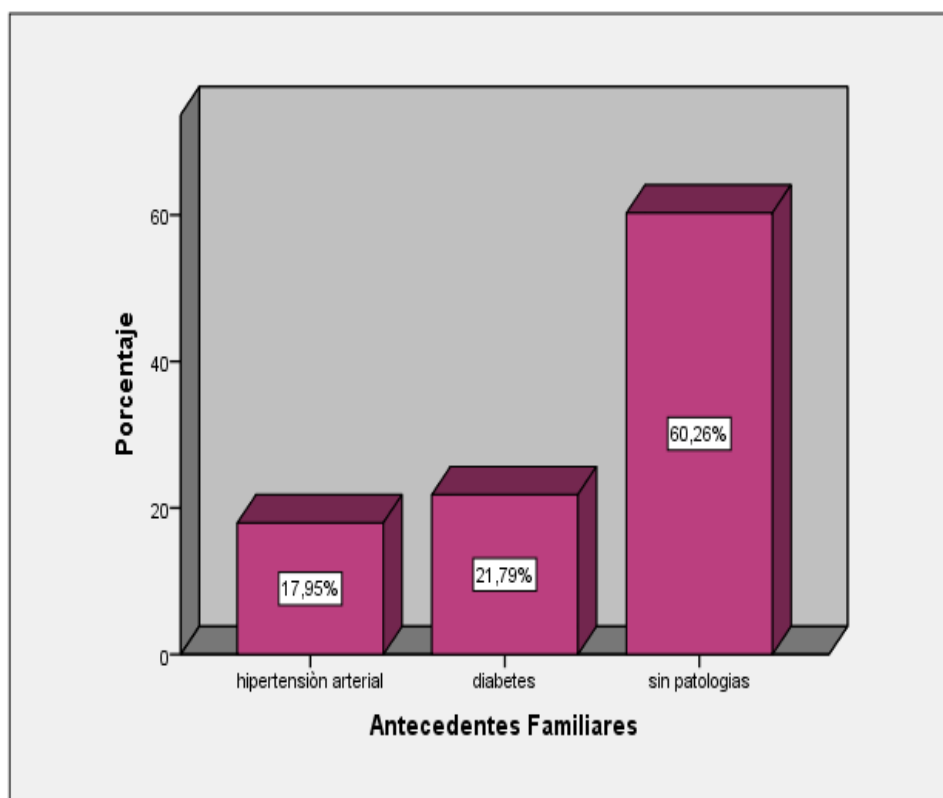
**FACTORES PERSONALES SEGÚN ANTECEDENTES PERSONALES ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 7**, De los Antecedentes Personales de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía, el grupo Sin Patologías representa el 35.90%, seguido por las que tuvieron obesidad con el 25.64%, seguidas por la que tuvieron Hijos previos >4kg con el 23.08%, las que tuvieron Hipertensión el 12.82% y las que tuvieron Diabetes el 2.56%, seguido por no controlada (menos de 6 controles) es el 24.38%.

**Gráfico N° 8**

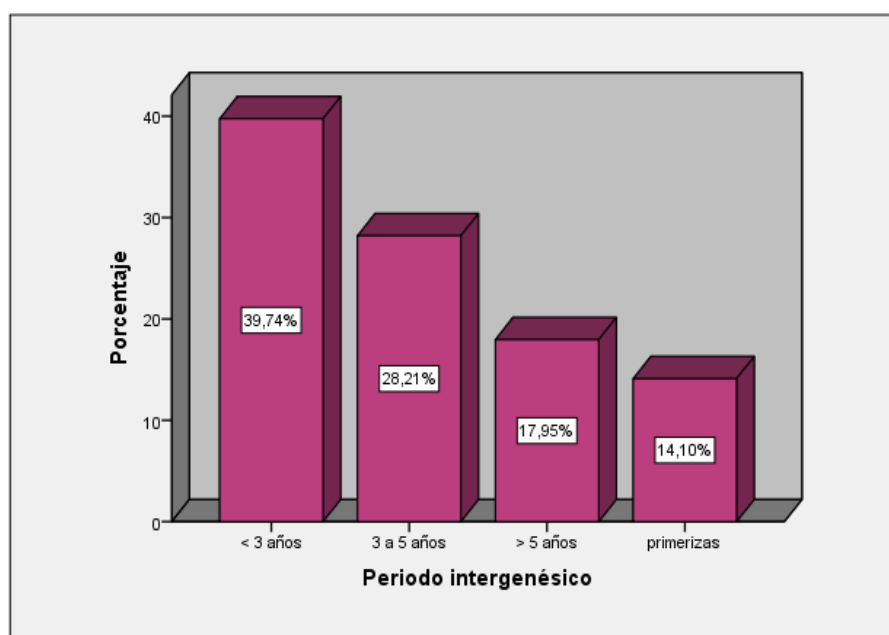
**FACTORES PERSONALES SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES  
ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS  
CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 8,** De los Antecedentes Familiares de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía el grupo Sin Patologías el 60.26%, seguido por Diabetes que representa el 21.79%, e Hipertensión Arterial con 17.95%.

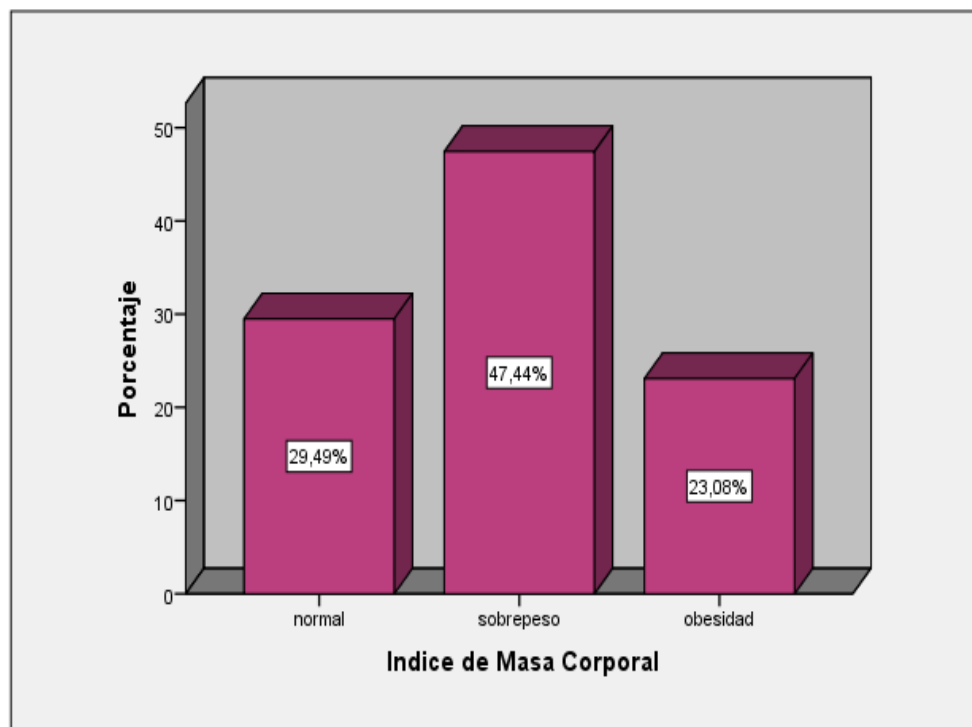
Gráfico N° 9

**FACTORES PERSONALES SEGÚN PERIODO INTERGENÉSICO ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



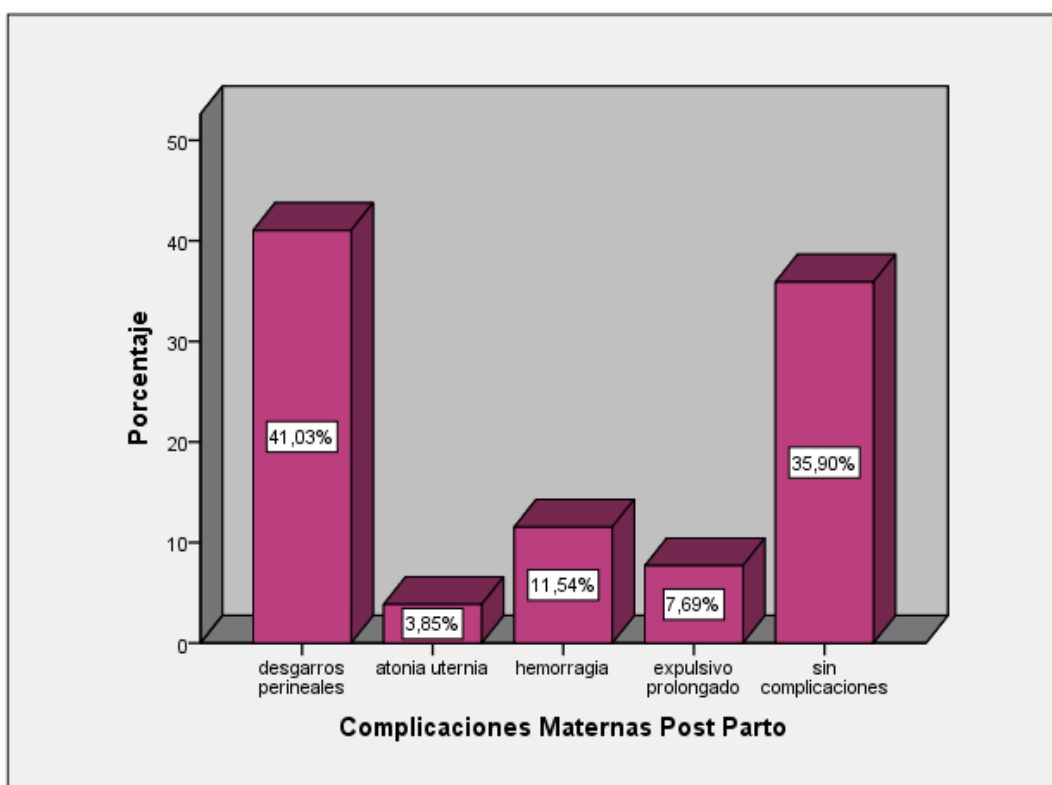
**Gráfico N° 9**, El Periodo Intergenésico el grupo <3 años es el 39.74% seguido por 3 a 5 años el 28.21%, >5 años el 17.95% y primizas el 14.10%, de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía.

**Gráfico N° 10**  
**FACTORES PERSONALES SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADA A**  
**MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR**  
**GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 10**, El Índice de masa corporal el 47.44% ingreso al embarazo con sobrepeso seguido por el 29.49 % con peso normal y el 23.08% con obesidad de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía.

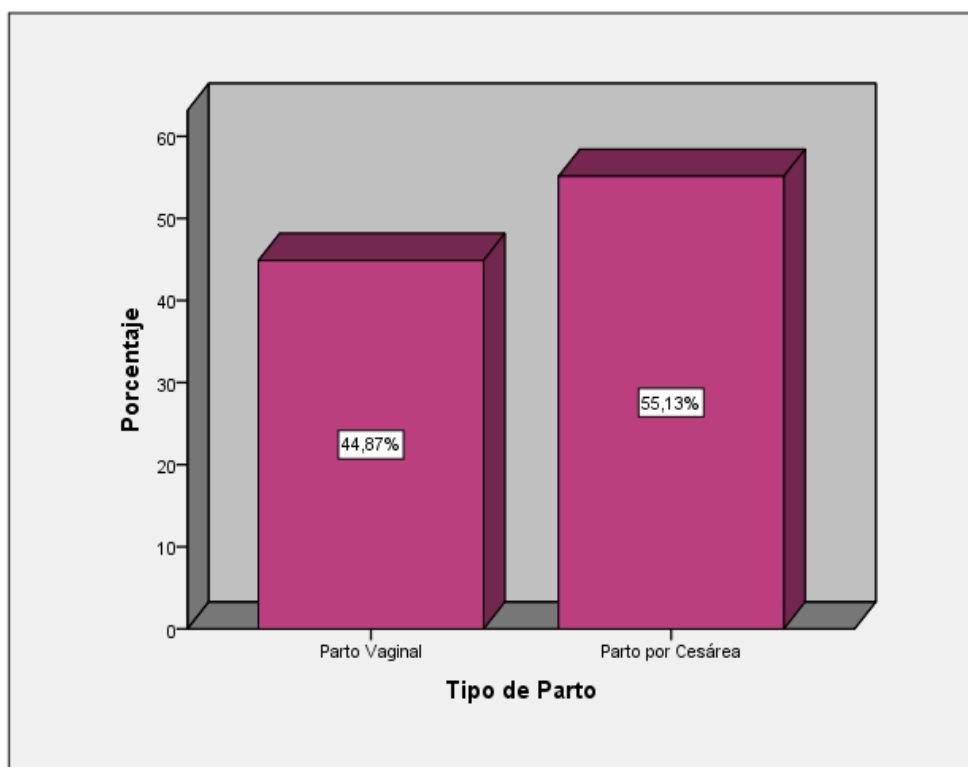
**Gráfico N° 11**  
**FACTORES PERSONALES SEGÚN COMPLICACIONES MATERNAS POST PARTO ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL QUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**El Gráfico N° 11.** Las Complicaciones Maternas Post Parto, que ocurrieron en las púerperas con recién nacido macrosómico fueron: 41.03 % tuvieron desgarros perineales, 35.90% no tuvieron complicaciones, el 11.54 % Hemorragia, Expulsivo Prolongado el 7.69 y Atonía Uterina el 3.85%.

Gráfico N° 12

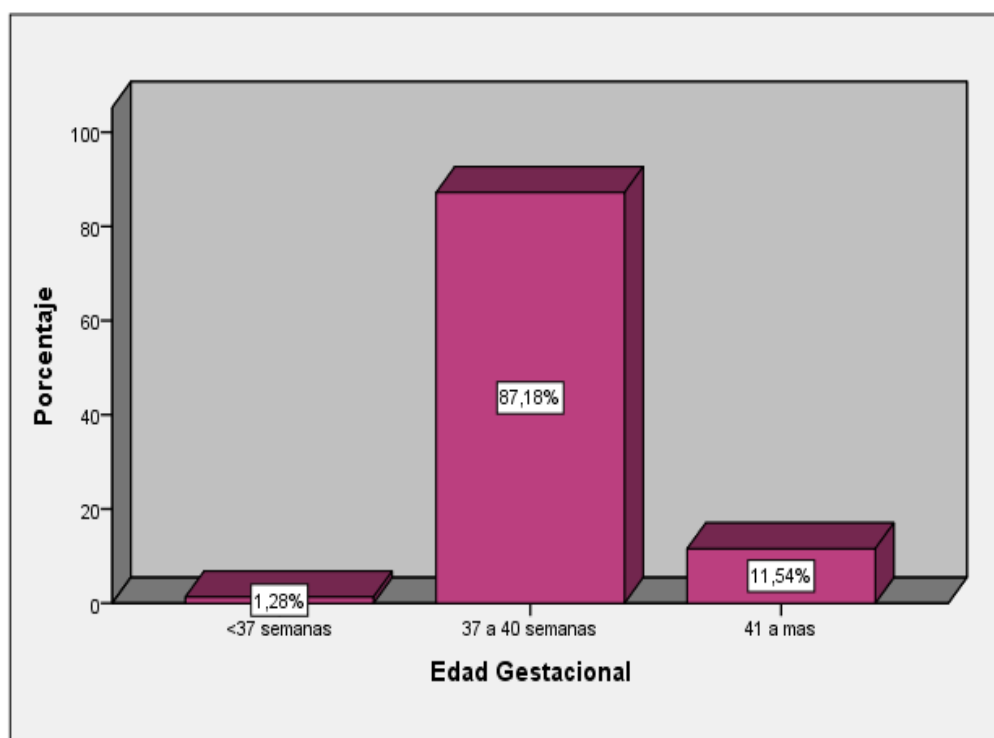
**TIPO DE PARTO ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 12,** Respecto al Tipo de Parto el 55.13 % tuvieron Parto por cesárea y el 44.87% parto vaginal de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía.

Gráfico N° 13

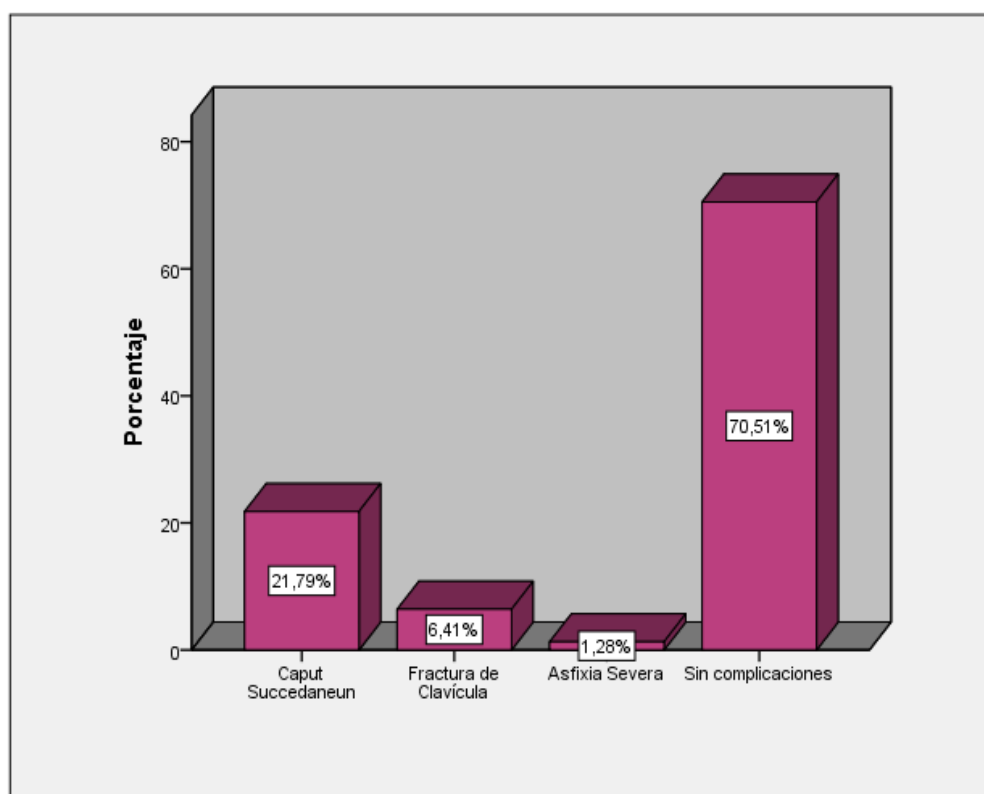
**EDAD GESTACIONAL ASOCIADA A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 13.** Respecto a la Edad Gestacional, el 87.2% tuvo parto a Terminó de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía.

**Gráfico N° 14**

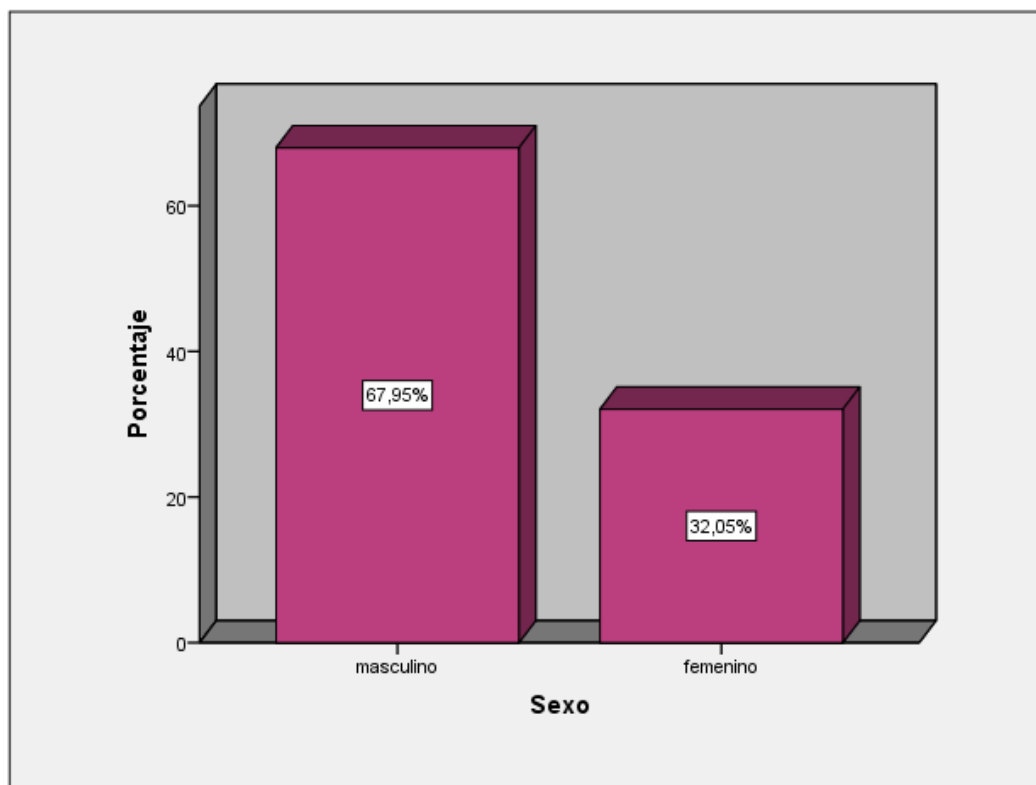
**COMPLICACIONES DE RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 14**, Las Complicaciones del Recién Nacido, que ocurrieron en las púerperas con recién nacido macrosómico fueron: el 70.51 % no tuvieron complicaciones, el 21.79% tuvieron Caput Succedaneum, el 6.41 % Fractura de Clavícula y Asfixia Severa el 1.28%.

Gráfico N° 15

**SEXO DE RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL IQUITOS  
CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 15.** Respecto al Sexo de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía, el 67.95% fueron sexo masculino y el 32.05% sexo femenino.

Gráfico N° 16

APGAR AL MINUTO DE RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL IQUITOS  
CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016

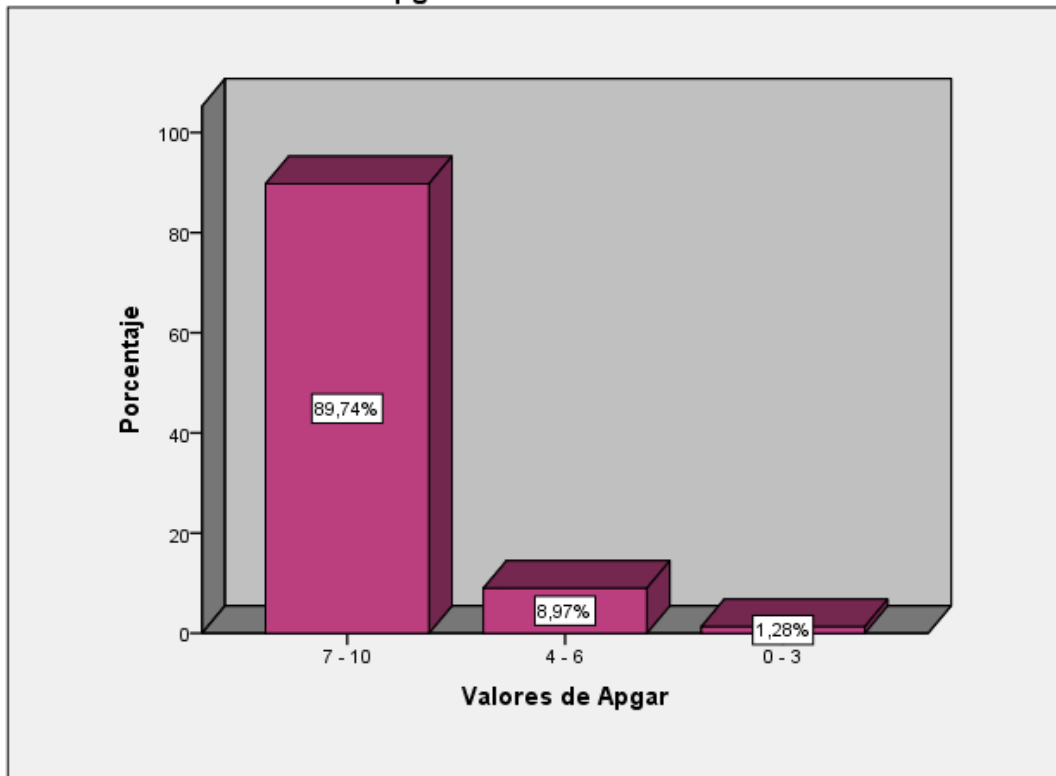
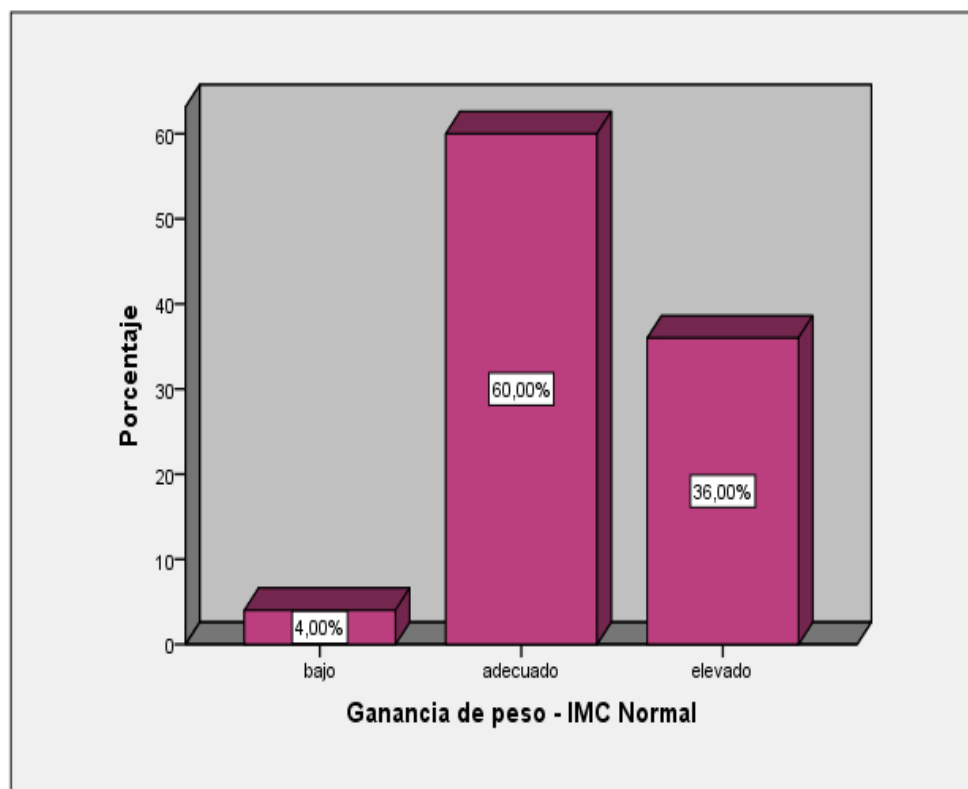


Gráfico N° 16. En los Valores de Apgar, el grupo de 7-10 tuvo del 89.74%

Gráfico N° 17

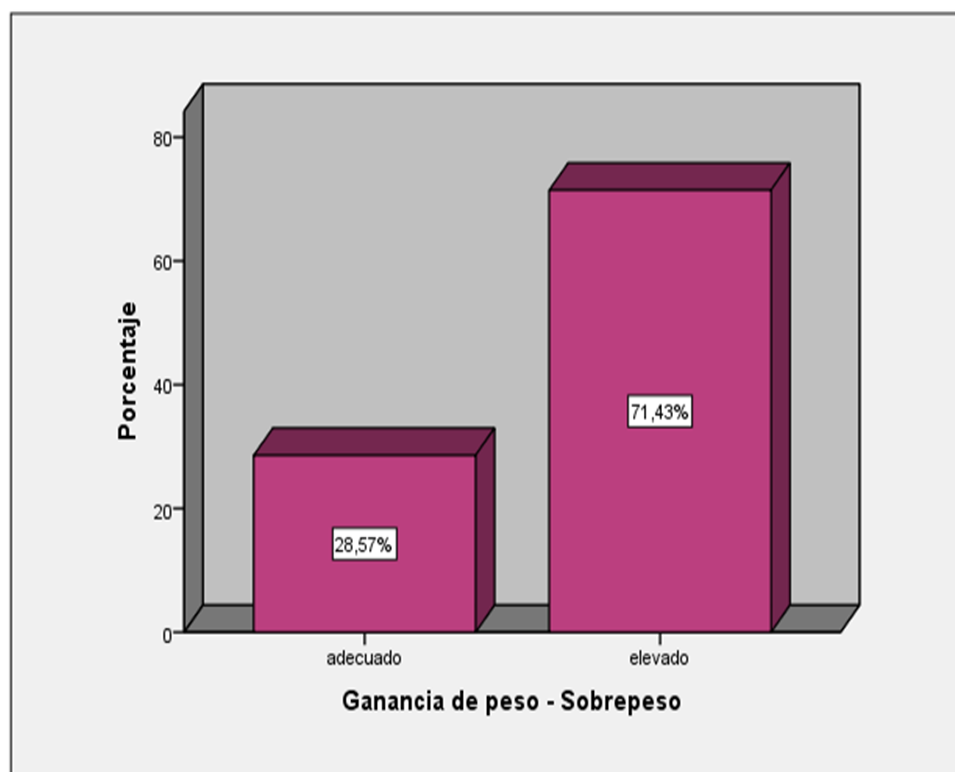
**GANANCIA DE PESO GESTACIONAL /IMC NORMAL ASOCIADO  
A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS  
CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 17.** El 60.00% de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía tuvieron una adecuada Ganancia de peso gestacional con IMC Normal.

Gráfico N° 18

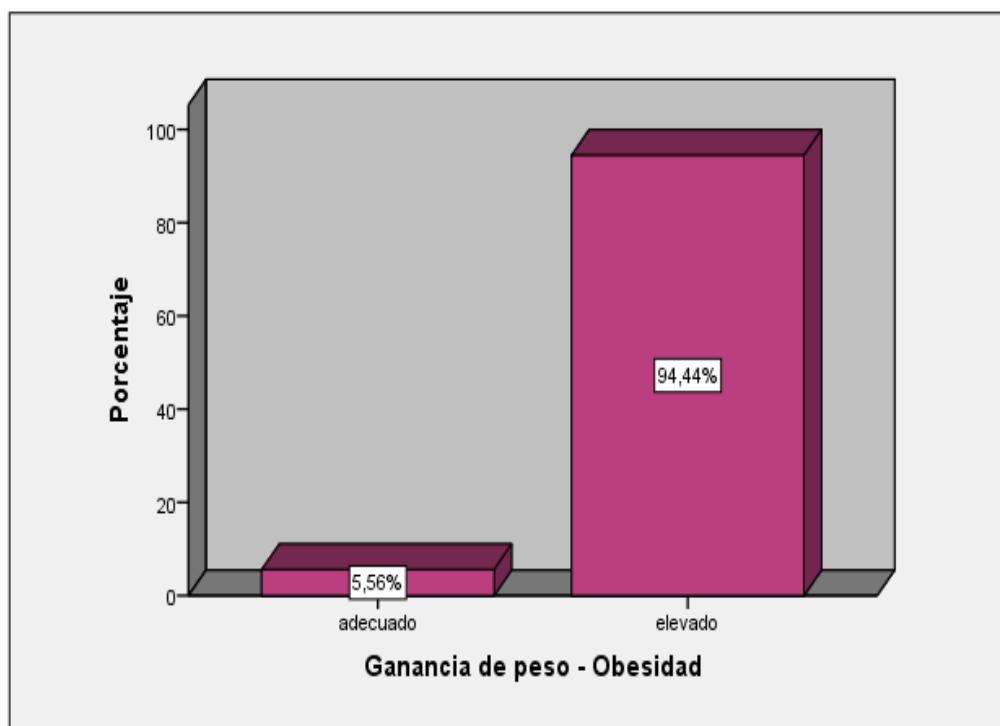
**GANANCIA DE PESO GESTACIONAL /IMC SOBREPESO  
ASOCIADO A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL  
IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 18.** El 71.43% de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía tuvieron elevada ganancia de peso gestacional con IMC Sobrepeso.

Gráfico N° 19

**GANANCIA DE PESO GESTACIONAL /IMC OBESIDAD  
ASOCIADO A MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL  
IQUITOS CÉSAR GARAYAR, JULIO-DICIEMBRE 2016**



**Gráfico N° 19.** El 94.44% de las púerperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía tuvieron elevada ganancia de peso gestacional con IMC Obesidad.

**Tabla N° 01**  
**Relación entre el antecedente personal y peso del recién nacido**  
**Hospital Iquitos César Garayar, julio-diciembre 2016**

Antecedente Personal	Peso del Recién Nacido						Total
	4000 – 4499 gr		4500 – 5000 gr		> 5000 gr		
Diabetes	0	0	1	50.0%	1	50.0%	2 100.0%
Hipertensión Arterial	10	100.0%	0	0	0	0	10 100.0%
Obesidad	16	80.0%	4	20.0%	0	0	20 100.0%
Hijos previos > 4000 gr.	15	83.3%	2	11.1%	1	5.6%	18 100.0%
Sin patologías	28	100.0%	0	0	0	0	28 100.0%
Total	69	88.5%	7	9.0%	2	2.6%	78 100.0%

p=0.000

El 50.0% de gestantes con antecedente personal de diabetes tuvieron recién nacidos > 4500 gr; seguido de las hipertensas con recién nacidos entre 4000 a 4499 gr; se encontró una relación muy significativa (p= 0.000) entre los antecedentes personales de la gestante con el peso del recién nacido. (Tabla N°01)

**Tabla N° 02**  
**Relación entre la atención prenatal y peso del recién nacido**  
**Hospital Iquitos César Garayar, julio-diciembre 2016**

APN	Peso del Recién Nacido						Total
	4000 – 4499 gr		4500 – 5000 gr		> 5000 gr		
Controlada	54	91.5%	3	5.1%	2	3.4%	59 100.0%
No controlada	15	78.9%	4	21.1%	0	0	19 100.0%
Total	69	88.5%	7	9.0%	2	2.6%	78 100.0%

p=0.083

El 91.5% de gestantes controladas tuvieron recién nacidos entre 4000 a 4499 gr; seguido de las gestantes no controladas (78.9%) con recién nacidos entre 4000 a 4499 gr; no se encontró relación significativa ( $p= 0.083$ ) entre la atención prenatal de la gestante con el peso del recién nacido. (Tabla N° 02)

**Tabla N° 03**  
**Relación entre el índice de masa corporal y peso del recién nacido**  
**Hospital Iquitos César Garayar, julio-diciembre 2016**

Índice de masa corporal	Peso del Recién Nacido						Total
	4000 – 4499 gr		4500 – 5000 gr		> 5000 gr		
Normal	20	87.0%	2	8.7%	1	4.3%	23 100.0%
Sobrepeso	31	83.8%	5	13.5%	1	2.7%	37 100.0%
Obesidad	18	100.0%	0	0	0	0	18 100.0%
Total	69	88.5%	7	9.0%	2	2.6%	78 100.0%

p=0.465

El 87.0% de gestantes con índice de masa corporal normal tuvieron recién nacidos entre 4000 a 4499 gr; seguido de las gestantes con sobrepeso (83.8%); no se encontró una relación significativa ( $p= 0.465$ ) entre el índice de masa corporal de la gestante con el peso del recién nacido. (Tabla N° 03)

**Tabla N° 04**  
**Relación entre las complicaciones del recién nacido y peso al nacer**  
**Hospital Iquitos César Garayar, julio-diciembre 2016**

Complicación del recién nacido	Peso del Recién Nacido						Total
	4000 – 4499 gr		4500 – 5000 gr		> 5000 gr		
Caput succedaneum	14	82.4%	3	17.6%	0	50.0%	17 100.0%
Fractura de clavícula	4	80.0%	1	20.0%	0	0	5 100.0%
Asfíxia Severa	1	100.0%	0	0	0	0	1 100.0%
Sin complicaciones	50	90.9%	3	5.5%	2	3.6%	55 100.0%
Total	69	88.5%	7	9.0%	2	2.6%	78 100.0%

p=0.683

El 82.4% de recién nacidos entre 4000 a 4499 gr tuvieron como complicación al nacer caput succedaneum; seguido de fractura de clavícula (80.0%); no se encontró relación significativa ( $p= 0.683$ ) entre las complicaciones del recién nacido con el peso su peso al nacer. (Tabla N° 4)

## DISCUSIÓN

En el presente estudio de investigación se encontraron 78 puérperas con recién nacido macrosómico, de las 2056 puérperas atendidas entre Julio a Diciembre del 2016 en el Hospital Cesar Garayar García.

De las cuales se encontró que la Edad materna más predominante fue de 21 a 25 años lo que representa el 26.90% cuya ocupación es Ama de casa en un 84.62%, con Educación secundaria de 70.51%, cuyo estado civil es conviviente en un 87.18% y procedían mayormente de la zona Urbano Marginal que representa el 61.54%. Similar al estudio de VALDEZ<sup>8</sup> que encontró un 71% de convivientes con ocupación ama de casa con un 67%, la procedencia urbano marginal un 67%, y con nivel educativo secundaria que represento el 79%.

En relación a los factores Obstétricos se encontró que el 87.2% tuvo edad gestacional entre 37 y 40 semanas y tuvieron 6 a más controles pre natales (controladas) con un 75.64%, el Periodo Intergenésico que se encontró es mayor a 3 años lo que representa el 39.74%, y cuya terminación de Parto fue en 55.13% por cesárea y 44.8% por vía vaginal. Similar al estudio de CHAVEZ<sup>11</sup> que encontró la Edad gestacional entre 40 y 41 semanas y SEGOVIA<sup>5</sup> que determino que la terminación de la gestación fue por Cesárea

Los antecedentes personales que se encontraron en el presente estudio fueron que un 35.9% no tuvo patología alguna., pero es preciso indicar que del 64.1% restante el 25.6% tuvo Obesidad, el 23.1% hijos anteriores con peso mayor a 4 kg, 12.8% Hipertensión arterial y el 2.6% Diabetes. En el estudio de Segovia<sup>5</sup> encontró que el 61.5% de mujeres con recién nacido macrosomico eran obesas.

El 47.44% de las puérperas del presente estudio ingreso al embarazo con IMC Sobrepeso durante el embarazo las gestantes con IMC Normal tuvieron una adecuada Ganancia de peso lo que representa el 60.00%, aquellas que ingresaron con IMC Sobrepeso tuvieron Ganancia de peso excesivo con un 71.43% Sobrepeso y las que ingresaron con IMC Obesidad tuvieron elevada ganancia de peso gestacional lo que represento un 94.44% de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía, en el estudio VILA-CANDE<sup>6</sup> encontró que las obesas con ganancia de peso mayor tuvieron recién nacidos macrosomico de hasta 4350Gr y en el estudio de RENGIFO<sup>12</sup>

encontró que la frecuencia de macrosomía fetal en las pacientes con sobrepeso y obesidad fue de 53%.

La Macrosomía fetal representa un riesgo de complicaciones para la madre y el neonato en el presente estudio se encontró que un 41% presentó desgarro perineal, el 35.9 % no presentó ninguna complicación, el 11.5 % hemorragias post parto, el 7.7 % expulsivo prolongado y atonía uterina 3.8%.

En relación a complicaciones neonatales se encontró que el 70.51 % no tuvo complicaciones, el 21.79% presentó Caput Succedaneum, el 6.41 % Fractura de Clavícula y asfixia neonatal 1.28%.

La Relación entre el antecedente personal y peso del recién nacido, el 50.0% de gestantes con antecedente personal de diabetes tuvieron recién nacidos > 4500 gr; seguido de las hipertensas con recién nacidos entre 4000 a 4499 gr; se encontró una relación muy significativa ( $p= 0.000$ ) entre los antecedentes personales de la gestante con el peso del recién nacido, similar al estudio de ROMERO<sup>4</sup> encontró que no es estadísticamente significativo la diabetes materna con el peso del recién nacido.

El 91.5% de gestantes controladas tuvieron recién nacidos entre 4000 a 4499 gr; seguido de las gestantes no controladas (78.9%) con recién nacidos entre 4000 a 4499 gr; no se encontró relación significativa ( $p= 0.083$ ) entre la atención prenatal de la gestante con el peso del recién nacido.

## CONCLUSIONES

- En la presente investigación se encontró que la edad de las puérperas del estudio fue de 21 a 25 años, 26.9%) El 87.18% eran Convivientes, el 61.54% procedían de la zona Urbano Marginal, el 84.62 % tenían como ocupación Amas de Casa, el 70.51% tenía nivel de Instrucción educación secundaria.
- En relación a los factores Obstétricos se encontró que el 75.64 % de las puérperas tenían 6 a más controles prenatales, lo que significa que se encontraban controladas.
- El 35.90 % de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía, no presentó ninguna Patología.
- El 39.74 % de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía tenía más de 3 años de periodo Intergenésico.
- El 47.44%de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía, ingreso al embarazo con Sobrepeso.
- Las Complicaciones Maternas Post Parto, que mayormente ocurrieron en las puérperas con recién nacido macrosómico fueron: desgarros perineales. (41.03 %)
- El 87.2% de las puérperas del estudio tuvo parto a Término y el 55.13 % tuvieron Parto por cesárea,
- El 70.51 % de puérperas con recién nacidos macrosómicos no tuvo complicaciones de sus recién nacidos, el 67.95% de los recién nacidos fue de sexo masculino. Y presentaron al momento del nacimiento Apgar, de 7-10 al 1<sup>o</sup> del nacimiento (89,74 %).
- El 60.00% de las puérperas del presente estudio tuvo una adecuada Ganancia de peso gestacional con IMC Normal.
- El 71.43% de las puérperas del presente estudio tuvo elevada ganancia de peso gestacional con IMC Sobrepeso.
- El 94.44% de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía tuvieron elevada ganancia de peso gestacional con IMC Obesidad.
- El 50.0% de gestantes con antecedente personal de diabetes tuvo recién nacidos > 4500 gr; seguido de las hipertensas con recién nacidos entre 4000 a 4499 gr; se encontró una relación significativa ( $p= 0.000$ ) entre los antecedentes personales de la gestante con el peso del recién nacido.
- El 91.5%% de gestantes controladas tuvo recién nacidos macrosómico seguido de las gestantes no controladas (78.9%); no se encontró relación significativa ( $p= 0.083$ ) entre la atención prenatal de la gestante con el peso del recién nacido.

- EL 87.0% de gestantes con índice de masa corporal normal tuvieron recién nacidos Macrosómicos; seguido de las gestantes con sobrepeso (83.8%); no se encontró una relación significativa ( $p= 0.465$ ) entre el índice de masa corporal de la gestante con el peso del recién nacido.
- El 82.4% de recién nacidos macrosómicos presento como primera complicación al nacer caput succedaneum; seguido de fractura de clavícula (80.0%); no se encontró relación significativa ( $p= 0.683$ ) entre las complicaciones del recién nacido con el peso su peso al nacer.

## RECOMENDACIONES

Realizar actividades preventivas de hábitos saludables en la población de mujeres en edad fértil y familia para evitar riesgos asociados a la malnutrición y así contribuir a mejorar el estado de Nutrición durante el embarazo.

Los profesionales de Obstetricia del Hospital Cesar Garayar García y de los establecimientos que inician la atención prenatal de las gestantes deben fomentar de manera permanente campañas de promoción sobre alimentación saludable ,promoviendo el consumo de alimentos sanos y nutritivos en la cantidad y frecuencia necesaria, para lograr una ganancia de peso adecuado según su estado nutricional y semanas de gestación, contribuyendo al buen crecimiento y desarrollo intrauterino y el nacimiento de recién nacidos saludables y sin complicaciones.

Se sugiere a las autoridades pertinentes realizar el monitoreo sobre el cumplimiento del protocolo Nutricional de atención a la gestante que debe incluir:

- Evaluación y clasificación temprana del riesgo nutricional al 100% de las gestantes.
- Atención nutricional diferenciada y especializada en los casos clasificados de mayor riesgo nutricional (sobrepeso, obesidad)
- Programa de actividad física individualizada en la gestante según clasificación de riesgo nutricional.

La presente investigación sirva de base para la realización de nuevas investigaciones sobre incidencia, prevalencia, morbilidad y mortalidad materna y perinatal asociada a la Macrosomía Fetal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Macrosomía fetal: Definición, Predicción, Riesgos y Prevención  
Ginecología y Obstetricia - Vol. 39 N°17 Diciembre 1994  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/Vol\\_39N17/macrosomia\\_fetal.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/Vol_39N17/macrosomia_fetal.htm)
- 2 Estadísticas Mundiales 2014 World Health Organization. WHO Document Production Services[Internet]. Ginebra:2014.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf?ua=1)
- 3 Chávez G. Frecuencia y antecedentes maternos asociados a la macrosomía fetal en la población de bajo riesgo. Hospital Carlos Alcántara Butterfield- Molina. [Tesis] Lima: Universidad San Martín de Porres. Facultad de Obstetricia y Enfermería; 2011
- 4 Leda Belén Romero Nardelli, Factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal, Rev. Nac. (Itauguá) vol.6 no.1 Itauguá 2014
- 5 María Raquel Segovia Vázquez, Facultad de Ciencias Médicas-Universidad Nacional de Asunción Rev. Nac. (Itauguá) vol.6 no.1 Itauguá 2014
- 6 Rafael Vila-Candel, Francisco Javier Soriano-Vidal, Asociación entre el índice de masa corporal materno, la ganancia de peso gestacional y el peso al nacer, Departamento de Salud de la Ribera (Valencia, España), Vol. 31, núm. n04 (2015) > Vila-Candel.
- 7 Valdez Pacheco, Jennifer Ruth Factores maternos asociados a Macrosomía Fetal en las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, período 2014 Tesis para optar el título profesional de licenciada en obstetricia. <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/184>
- 8 Zuñiga Monsalve, Litz Denisse ganancia excesiva de peso durante la gestación como factor de riesgo asociado a macrosomía fetal en el Hospital Belén de Trujillo, 2014.  
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/421>
- 9 Parra Fuentes, Erika Lucero, Prevalencia y complicaciones maternas de la Macrosomía fetal en el Hospital San José de Chíncha, meses julio 2014 – enero del año 2015, Ica – Perú Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia.

<http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/187>

- 10 Katherin Vanessa Chávez Atoche, factores maternos asociados a macrosomía en recién nacidos de puérperas atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de mayo – octubre 2014.- Revista Peruana de obstetricia y enfermería – Universidad San Martin de Porres. Vol 10, Núm. 2 (2014) Chávez Atoche.
- 11 Rengifo Romero, Carolina del Carmen, asociación ente el sobrepeso y obesidad pregestacional con macrosomía fetal en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el período enero 2005- diciembre 2015.  
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2074>
- 13 Kelly Dayanne Sánchez Soto Peso materno y macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero – setiembre 2015, Tesis para optar el título profesional de licenciada en obstetricia.
- 14 Rojas Robledo Almendra Marisel, Estado nutricional materno y su asociación con las medidas antropométricas de neonatos atendidos en gineco obstetricia del Hospital Regional de Loreto Punchana 2015. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Bromatología y Nutrición Humana.  
<http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4087>
- 15 Camacho Padilla Carlos Elías, Precisión en la predicción de macrosomia fetal en cesareadas del Hospital Apoyo Iquitos César Garayar García – enero a diciembre 2015 – Universidad nacional de la amazonia Peruana- Facultad de Medicina.  
<http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4020>.
- 16 Recién nacido de peso elevado A. Aguirre Unceta-Barrenechea, A. Aguirre Conde, A. Pérez Legórburu, I. Echániz Urcelay Unidad Neonatal. Servicio de Pediatría. Hospital de Basurto Bilbao.
- 17 Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de Salud, Perú 2011. ARTÍCULO ORIGINAL PAPER - REVISTA PERUANA DE EPIDEMIOLOGÍA ISSN 1609-7211

[https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf)

- 18 Herring, Sharon J. y Oken, Emily. Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. Ann Nestlé [revista en Internet], 2010. [fecha de acceso 30 de Agosto del 2014]; 68: 17-28.  
[http://www.nestlenutritioninstitute.org/intl/es/resources/library/Free/anales/a68\\_1/Documents/04%20Ganancia%20de%20peso%20durante%20el%20embarazo%20Su%20importancia%20para%20el%20estado%20de%20salud%20materno-%20infantil.pdf](http://www.nestlenutritioninstitute.org/intl/es/resources/library/Free/anales/a68_1/Documents/04%20Ganancia%20de%20peso%20durante%20el%20embarazo%20Su%20importancia%20para%20el%20estado%20de%20salud%20materno-%20infantil.pdf)
  
- 19 Zonana-Nacach Abraham, Baldenebro-Preciado Rogelio, Ruiz-Dorado Marco Antonio. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. Salud pública Méx [Revista 2010 Jun [citado 2014 Nov 17]; 52 (3): 220- 225.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003636342010000300006&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342010000300006&lng=es).
  
- 20 Diabetes y Embarazo - DRA. ROSA ARAYA F. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2009; 20(5) 614 - 629]  
  
[http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED\\_20\\_5/07\\_Dr\\_Araya.pdf](http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED_20_5/07_Dr_Araya.pdf)
  
- 21 Manuel Gómez-Gómez,\* Cecilia Danglot-Banck, Clasificación de los niños recién nacidos, Revista mexicana de pediatría, Vol. 79, Núm. 1- 2012, pp 32-39
  
- 22 Schwarcz Ricardo – Duverges Carlos – Fescina Ricardo, Obstetricia: Exceso de volumen fetal (pág. 511 – 512). Editorial El Ateneo, quinta edición.
  
- 23 Organización Mundial de Salud  
[http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)

## **ANEXOS**

**Anexo N° 01**  
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Factores maternos asociados a macrosomía fetal de puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García, Julio a Diciembre del 2016

**CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Edad: \_\_\_\_\_ años

Estado Civil: Soltera ( ) Conviviente ( ) Casada ( ) Divorciada ( )

Nivel Educativo: Sin Instrucción ( ) Primaria ( ) Secundaria ( )

Superior Técnico ( ) Superior Universitario ( )

Lugar de procedencia: Rural ( ) Urbano ( ) Urbano marginal ( )

Ocupación:

**ANTECEDENTES**

**Familiar**

No ( ) Diabetes ( ) Hipertensión Arterial ( )

**Personal**

Diabetes si no

Hipertensión si no

Obesidad si no

Hijos previos con peso > 4 kg Si - No

**CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS:**

N° de Atenciones Prenatales:

Periodo Intergenésico: < 3 años

3 a 5 años

> 5 años



**Anexo N° 02:**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Titulo	Problema General y específicos.	Objetivo general y específicos.	Hipótesis general y específicas	Variables e indicadores.	Diseño de investigación.	Método y técnicas de investigación.	Población y muestra de estudio
<p>Factores maternos asociados a macrosomía fetal de puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García, Enero a Marzo del 2017</p>	<p><b>Problema general</b> ¿Cuáles son los Factores maternos asociados a macrosomía fetal de puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García, Julio a Diciembre del 2016?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuáles son los factores Sociodemográficos asociados a macrosomía fetal de las puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García (edad, procedencia, grado de instrucción, estado civil)?</p> <p>¿Cuáles son los factores Obstétricos asociados a macrosomía fetal de las puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García (paridad, número de gestaciones, número de atenciones prenatales, peso gestacional, antecedentes de macrosomía fetal)?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar cuáles son los factores maternos asociados a macrosomía fetal de puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García, Julio a Diciembre del 2016.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Identificar los factores sociodemográficos asociadas a macrosomía fetal de las puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García (edad, procedencia, grado de instrucción, estado civil).</p> <p>Identificar los factores Obstétricos asociados a macrosomía fetal de las puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García (paridad, número de gestaciones, número de atenciones prenatales, peso gestacional, antecedentes de macrosomía fetal).</p>	<p>1.- Los factores maternos se encuentran significativamente asociados a Macrosomía fetal</p> <p>2.- Los factores maternos no se encuentran significativamente asociados a Macrosomía fetal</p>	<p><b>Variable Dependiente:</b> Macrosomía fetal</p> <p><b>Variable Independiente:</b> Factores maternos asociados</p> <p><b>Variables:</b> Edad Estado Civil Nivel Educativo Ocupación Lugar de procedencia Antecedentes familiares Antecedente personal</p>	<p>No experimental Descriptivo Transversal Retrospectivo Correlacional</p>	<p>Métodos: Descriptivo</p> <p>Técnicas: Fuente de información primaria</p> <p>Procesamiento: Estadística descriptiva y analítica</p>	<p>La muestra estuvo conformada por 78 puérperas del total de la población de estudio</p>

	<p>¿Cuáles son los factores Patológicos Maternos asociados a macrosomía fetal de las púerperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García (Diabetes, Obesidad, Hipertensión)?</p> <p>¿Cuál es la relación entre los factores Obstétricos y los factores patológicos asociados a macrosomía fetal?</p>	<p>Identificar los factores Patológicos Maternos asociados a macrosomía fetal de las púerperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García (Diabetes, Obesidad, Hipertensión).</p> <p>Determinar la relación entre los factores Obstétricos y los factores patológicos asociados a macrosomía fetal.</p>		<p>Características obstétricas</p> <p>Complicaciones maternas post parto</p> <p>Características perinatales</p> <p>Complicaciones perinatales</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

Anexo N° 03

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	INSTRUMENTO
<b>Factores maternos</b>	Es el conjunto de características sociales, demográficas y obstétricas, de la unidad de estudio dentro de la población; contará con las siguientes subvariables.	<b>Fecha de nacimiento</b>	<b>Edad:</b> Tiempo que tiene un ser vivo desde su nacimiento hasta el presente o un momento determinado.	<b>Nominal</b>	<b>EDAD:</b> años
		<b>Estado civil</b>	<b>Soltera:</b> Persona que no ha contraído matrimonio.  <b>Casada:</b> Es el estado civil que adquiere una persona en el momento que contrae matrimonio.  <b>Conviviente:</b> Persona con quien comúnmente se vive.  <b>Divorciada:</b> Es la disolución del matrimonio.	<b>Nominal</b>	Soltera Casada Conviviente Divorciada
		<b>Ultimo año de estudios</b>	<b>Nivel de instrucción:</b> Años de estudios cursados y aprobados, tendrá 4 índices: sin estudios, Primaria, secundaria y técnica o superior. <b>Sin estudios:</b> no curso	<b>Nominal</b>	<b>Nivel de instrucción:</b> 1. Sin estudios 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior/Técnica

			<p>estudios en un centro educativo</p> <p><b>Primaria:</b> solo tuvo estudios en centro educativo primario pudo ser completa o Incompleta.</p> <p><b>Secundaria</b> solo tuvo estudios en centro educativo secundario pudo ser completa o incompleta.</p> <p><b>Técnica o superior:</b> tiene estudios en centro educativo técnico o superior, pudo ser completa o incompleta.</p>		
		<p><b>Dirección que reporta la paciente en su historia clínica.</b></p>	<p><b>Procedencia:</b> Lugar donde vive o reside la unidad de estudio</p> <p><b>Urbano:</b> reside en la zona céntrica o dentro del perímetro urbano de la ciudad.</p> <p><b>Urbano-marginal:</b> reside en áreas alejadas del perímetro urbano.</p>	<p><b>Nominal</b></p>	<p><b>PROCEDENCIA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urbano</li> <li>2. Urbano-marginal</li> <li>3. Rural</li> </ol>

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	INSTRUMENTO
		<b>Ocupación</b>	<p><b>Ama de casa:</b> Trabajo en el hogar.</p> <p><b>Comerciante:</b> persona que se dedica habitualmente al comercio que también ayuda en la economía.</p> <p><b>Estudiante:</b> Individuo que se encuentra realizando estudios de nivel medio o superior en una institución académica.</p> <p><b>Otros</b></p>	<b>Nominal</b>	Ama de casa Comerciante Estudiante Otros
		<b>Antecedentes Familiar</b>	<p><b>Diabetes:</b> Enfermedad caracterizada por la presencia de glicemia altos debida a una producción insuficiente de insulina o resistencia a esta.</p> <p><b>Hipertensión Arterial:</b> Enfermedad caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias.</p>	<b>Nominal</b>	<b>Familiar</b>  No ( )  Diabetes ( )  Hipertensión Arterial ( )

		<p><b>Antecedentes Maternos</b></p>	<p><b>Diabetes:</b> Enfermedad caracterizada por la presencia de glicemia altos debida a una producción insuficiente de insulina o resistencia a esta.</p> <p><b>Diabetes Gestacional:</b> Es la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo, esta traduce una insuficiencia adaptación a la insulina resistente que se produce en la gestación.</p> <p><b>Hipertensión Inducida por la gestación:</b> Es la Hipertensión que se desarrolla durante la gestación.</p> <p><b>Recién nacido macrosómico:</b> Recién nacido con peso mayor de 4000 gr.</p>		<p>No ( )</p> <p>Diabetes ( )</p> <p>Hipertensión Arterial ( )</p> <p>Hijos previos con peso &gt; 4kg</p>
--	--	-------------------------------------	--	--	---

		<b>Atención Pre natal</b>	Es el conjunto de actividades sanitarias que reciben las embarazadas durante la gestación.  <b>Nº de Atenciones Prenatales:</b> Total de controles durante la gestación.	<b>Nominal</b>	<b>Nº de Atenciones Prenatales</b>
		<b>Periodo Inter-genésico</b>	Es el tiempo que va desde el nacimiento en un hijo hasta el siguiente embarazo.	<b>Nominal</b>	< 3 años 3 a 5 años > 5 años
		<b>Edad Gestacional</b>	Es el período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento.	<b>Nominal</b>	< 37 sem 38 a 40 sem 41 a más
		<b>Peso pre gestacional</b>	Es la cantidad de masa corporal de la gestante antes de embarazarse.	<b>Ordinal</b>	<b>Peso: kg</b>
		<b>Talla</b>	Es la medida de la estatura.	<b>Nominal</b>	<b>Talla:</b>
		<b>Altura Uterina</b>	Permite evaluar la altura del feto y la cantidad de líquido amniótico.	<b>Nominal</b>	<b>Altura uterina: cm</b>

	<b>Índice de masa corporal</b>	Es la división entre el peso basal y talla expresada en kg/m <sup>2</sup>	<b>Ordinal</b>	<b>IMC: KG/M<sup>2</sup></b>
	<b>Ganancia de peso gestacional</b>	Es la resta del peso actual al peso pre gestacional, donde se obtiene el incremento del peso para edad gestacional, previa fijación de la semana de gestación.	<b>Ordinal</b>	Bajo Adecuado Alto
	<b>Complicaciones maternas post parto:</b>	<p>Desgarros: Es la distensión o rotura de un músculo o un tendón por estirar o contraer demasiado el tejido muscular.</p> <p>Atonía Uterina: Falta de contractibilidad adecuada de las fibras miométricas después de un parto o de una cesárea, que impide que realice una hemostasia fisiológica.</p> <p>Hemorragias: Es la pérdida de sangre, puede ocurrir afuera o dentro del cuerpo.</p>	<b>Nominal</b>	<p>Desgarros ( )</p> <p>Atonía Uterina ( )</p> <p>Hemorragias ( )</p> <p>Ruptura Uterina ( )</p> <p>Partos Obstruidos ( )</p> <p>Expulsivo Prolongado ( )</p>

		<p>Ruptura Uterina: Es la solución de la continuidad que sufre el musculo uterino durante el embarazo, o más frecuentemente durante el parto.</p> <p>Partos Obstruidos: Cuando los huesos de la pelvis de la mujer obstruyen el paso del feto al exterior</p> <p>Expulsivo Prolongado: Es la dilatación cervical o el descenso fetal anormalmente lentos durante el trabajo de parto.</p>		
--	--	---	--	--

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	INSTRUMENTO
Factores Fetales		<b>Tipo de Parto</b>	<p><b>Parto Vaginal</b> Conjunto de fenómenos fisiológicos que conducen a salida del feto y de los anejos fetales por el canal vaginal.</p> <p><b>Parto por Cesárea</b> Es un procedimiento quirúrgico en el que un feto nace mediante una incisión en el abdomen y el útero de la madre.</p>	<b>Nominal</b>	<b>Parto Vaginal</b> <b>Parto por Cesarea</b>
		<b>Sexo</b>	Condición Orgánica masculina o femenina.	<b>Nominal</b>	Femenina Masculina
		<b>Apgar</b>	Examen clínico que se realiza al recién nacido después del parto, se realiza al minuto, a los cinco minutos.	<b>Ordinal</b>	<b>Apgar: 1'      5'</b>
		<b>Peso al Nacer</b>	Peso del recién nacido tras el parto.	<b>Nominal</b>	<b>Peso: &gt; 4 kg</b>
		<b>Talla</b>	Es la medida de la estatura.	<b>Ordinal</b>	<b>Talla:      cm.</b>
		<b>EG x Capurro</b>	Método utilizado para determinar la edad gestacional del Recién	<b>Ordinal</b>	<b>EG x Capurro:    ss.</b>

		Nacido, mediante el examen físico.		
	<b>Complicaciones del Recién nacido</b>	Durante el trabajo de parto pueden ocurrir en el recién nacido complicaciones.	<b>Nominal</b>	Distocia de hombro Lesión del plexo braquial, Parálisis braquial Fractura de húmero Fractura clavícula Céfalo hematoma Caput succedaneum Hemorragia subconjuntival Moretones