

“Año de la Universalización de la Salud”

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE OBSTETRICIA

## **TESIS**

“MACROSOMÍA FETAL Y COMPLICACIONES NEONATALES EN EL  
HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR GARCÍA DE  
ENERO A DICIEMBRE 2018”

PARA OPTAR EI TÍTULO PROFESIONAL DE OBSTETRA

AUTOR:

ALDO VILLACORTA BARDALES

ASESORA

Mgr. Obsta. GISELA PALMELA PAUTRAT ROBLES

**IQUITOS-PERÚ**

**2020**

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:


La Tesis titulada:

**"MACROSOMIA FETAL Y COMPLICACIONES NEONATALES EN EL HOSPITAL  
IQUITOS CÉSAR GARAYAR GARCÍA DE ENERO A DICIEMBRE 2018."**

De los alumnos: **ALDO VILLACORTA BARDALES**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **10% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 3 de noviembre del 2020.



Dr. César J. Ramal Asayag  
Presidente del Comité de Ética - UCP

CJRA/lasda

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar esta Tesis a Dios todo poderoso por su infinita bondad y por darme fortaleza para culminar mi carrera profesional, a mi familia por enseñarme en cada momento el valor de la perseverancia para lograr mis metas personales y profesionales; en especial a mi señora esposa por su constante apoyo y a mis hijos Liam y Valentina

Aldo.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más sincero agradecimiento a las siguientes personas:

- Gracias Dios por permitirme cumplir mis sueños y escucharme cada petición cuando más lo necesitaba porque siempre me diste fuerzas para poder seguir adelante y así afrontar cada situación.
- A los Docentes de la escuela profesional de Obstetricia de la Universidad Científica del Perú por brindarme sus conocimientos y consejos para mi formación profesional.
- A mi abuela Zadith y mi tía Elita por brindarme sus cuidados y apoyo desinteresado e incondicional durante mi vida y por ser personas con quienes me formé.
- A mi Señora esposa por estar en los momentos más difíciles brindándome su abrazo y palabras de aliento para seguir adelante a pesar de los obstáculos del camino.

Por sus valiosos aportes y sugerencias durante toda la ejecución de la tesis.

Gracias.

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 477-2019-UCP-FCS**, del 31 de Mayo del 2019, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ – UCP, designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a las señoras:

✚ Méd. Jesús Jacinto Magallanes Castilla, Mgr.	Presidente
✚ Obst. Allan Leandro Tello de la Puente	Miembro
✚ Obst. Carlos Enrique Márquez Caballero	Miembro

Como Asesora: **Obst. Gisela Palmela Pautrat Robles, Mgr.**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 18:00 p.m. horas, del día Martes 17 de Noviembre del 2020, a través de la plataforma ZOOM, supervisado por el Secretario Académico del Programa Académico de Obstetricia – de la Universidad Científica del Perú; se constituyó el Jurado para escuchar la Sustentación y defensa de la tesis: **"MACROSOMIA FETAL Y COMPLICACIONES NEONATALES EN EL HOSPITAL IQUITOS CESAR GARAYAR GARCIA DE ENERO A DICIEMBRE 2018"**.

Presentado por el sustentante: **ALDO VILLACORTA BARDALES**

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de: **OBSTETRA.**

Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:

*RESPONDIDAS SATISFACTORIAMENTE*

El Jurado después de la deliberación en privado llego a la siguiente conclusión:


La Sustentación es: **APROBADO POR UNANIMIDAD CON LA NOTA 17 DIECISIETE**

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el Acta.



Méd. Jesús Jacinto Magallanes Castilla, Mgr.  
Presidente

Obst. Allan Leandro Tello de la Puente  
Miembro



Obst. Carlos Enrique Márquez Caballero  
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15

Iquitos - Perú

Sede Tarapoto - Perú

Contáctanos:

065 - 26 1088 / 065 - 26 2240

42 - 58 5638 / 42 - 58 5640

Universidad Científica del Perú

Av. Abelardo Quiñones km. 2.5

Leoncio Prado 1070 / Martínez de Compagnon 933

www.ucp.edu.pe

HOJA DE APROBACION

TESIS TITULADA "MACROSOMIA FETAL Y COMPLICACIONES NEONATALES EN  
EL HOSPITAL IQUITOS CESAR GARAYAR GARCIA DE ENERO A DICIEMBRE  
2018"



Méd. Jesús Jacinto Magallanes Castilla Mgr.

Presidente



Obst. Carlos Enrique Márquez Caballero

Miembro



Obst. Gisela Palmela Pautrat Robles Mgr.

Asesora

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS.....	v
HOJA DE APROBACIÓN.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN.....	xi
<b>CAPITULO I</b>	
Marco teórico.....	3
1.1 Antecedentes de estudio .....	3
1.2 Bases Teóricas .....	10
1.3 Definición de términos básicos.....	18
<b>CAPITULO II</b>	
Planteamiento del problema.....	19
2.1 Descripción del problema.....	19
2.2 Formulación del problema.....	21
2.3 Objetivos.....	22
2.4 Hipótesis.....	23
2.5 Variables.....	24
<b>CAPITULO III</b>	
Metodología.....	29
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	29
3.2 Población y Muestra.....	29
3.3 Técnicas, instrumentos y procedimiento de recolección de datos....	30
3.4 Procesamiento y análisis de datos.....	31
<b>CAPITULO IV</b>	
RESULTADOS.....	32

DISCUSION.....	45
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXOS.....	56



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Nº</b>	<b>TÍTULOS</b>	<b>Pág.</b>
01	Características maternas de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.	33
02	Características de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.	34
03	Complicaciones de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.	36
04	Complicaciones de los neonatos macrosómicos, según edad gestacional atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.	37
05	Complicaciones de los neonatos macrosómicos según sexo atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.	38
06	Complicaciones de los neonatos macrosómicos según peso atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.	39
07	Complicaciones de los neonatos macrosómicos según talla atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.	40
08	Complicaciones de los neonatos macrosómicos según Apgar atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.	41
09	Complicaciones de los neonatos macrosómicos según tipo de parto atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de	42

enero a diciembre 2018.

- 10 Complicaciones de los neonatos macrosómicos según 43  
perímetro cefálico atendidos en el Hospital Iquitos César  
Garayar García de enero a diciembre 2018.
- 11 Complicaciones de los neonatos macrosómicos según 44  
perímetro torácico atendidos en el Hospital Iquitos César  
Garayar García de enero a diciembre 2018.

## **RESUMEN**

Macrosomía Fetal Y Complicaciones Neonatales En El Hospital Iquitos César Garayar García De Enero a Diciembre 2018.

**Bach. Obst. Aldo Villacorta Bardales**

MACROSOMIA FETAL Y COMPLICACIONES NEONATALES EN EL HOSPITAL IQUITOS CÉSAR GARAYAR GARCÍA DE ENERO A DICIEMBRE 2018.

**Bach Obst: Aldo Villacorta Bardales**

### **Introducción.**

La macrosomía fetal definida por un peso al nacer de 4000 gramos a más, representa un problema de salud pública, ya que dificulta la reducción de la mortalidad neonatal, incrementando la tasa de morbilidad materna y neonatal, pudiendo llegar a presentar secuelas irreparables a largo plazo en la edad adulta.

### **Objetivo.**

Determinar las complicaciones neonatales asociadas a la macrosomía fetal atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.

### **Metodología.**

Estudio de investigación de tipo analítico correlacional, no experimental, de corte transversal y retrospectivo.

La población conformada por 3386 partos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.

La muestra estuvo conformada por 104 neonatos macrosómicos.

### **Resultado.**

La prevalencia de neonatos macrosómicos fue del 3%. En las características maternas se encontró: 68.3% entre 20 a 34 años de edad, más de 6 atenciones prenatales 62.5%, 71.2% multíparas, 86.5% sin diabetes, 76.0% sin obesidad y el 82.7% sin antecedentes de recién nacidos macrosómicos. En las características de los neonatos se encontró: 96.2% nacieron entre las 37 a 41 ss, 61.6% de sexo masculino, 90.4% con peso entre 4.000 a 4.500 gr, 95.2% con talla de 50cm a mas, 90.4% Apgar mayor o igual a 7, sin presencia de meconio 84.6%, 51.0% parto vaginal, 57.7% con perímetro cefálico de 33 a 36 cm y 64.4% perímetro torácico de 33 a 36 cm.

### **Conclusión.**

No existe relación estadísticamente significativa entre: variables complicación neonatal, edad gestacional, sexo, peso presencia de meconio, Apgar, tipo de parto, perímetro cefálico y torácico, pero, sí con la talla del neonato.

**Palabras calves:** Macrosomía, complicaciones neonatales, prevalencia.

## **SUMMARY**

Fetal Macrosomia and Neonatal Complications at the Iquitos César Garayar García Hospital From January to December 2018.

**Bachiller en Obstetricia: Aldo Villacorta Bardales**

### **Introduction.**

Fetal macrosomia defined by a birth weight of 4000 grams or more represents a public health problem, since it makes it difficult to reduce neonatal mortality, increasing the rate of maternal and neonatal morbidity, and may present irreparable long-term sequelae in adulthood.

### **Objective.**

To determine the neonatal complications associated with fetal macrosomia treated at the Hospital Iquitos César Garayar García from January to December 2018.

### **Methodology.**

Analytical correlational, non-experimental, cross-sectional and retrospective research study.

The population made up of 3,386 deliveries attended at the Iquitos César Garayar García Hospital from January to December 2018.

The sample consisted of 104 macrosomic neonates.

### **Outcome.**

The prevalence of macrosomic neonates was 3%. The maternal characteristics were found: 68.3% between 20 to 34 years of age, more than 6 prenatal care 62.5%, 71.2% multiparous, 86.5% without diabetes, 76.0% without obesity, and 82.7% without a history of macrosomic newborns. In the characteristics of the newborns it was found: 96.2% were born between 37 to 41 ss, 61.6% male, 90.4% with weight between 4,000 to 4,500 grams, 95.2% with a height of 50 cm or more, 90.4% Apgar greater or equal a 7, without the presence of meconium 84.6%, 51.0% vaginal delivery, 57.7% with a head circumference of 33 to 36 cm and 64.4% thoracic circumference of 33 to 36 cm.

### **Conclusion.**

There is no statistically significant relationship between: variables neonatal complication, gestational age, sex, weight, presence of meconium, Apgar, type of delivery, head and thoracic circumference, but with the height of the newborn.

**Key words:** Macrosomia, neonatal complications, prevalence.

## INTRODUCCIÓN

La macrosomía fetal definida por un peso al nacer de 4000 gramos a más, 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 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. (1)

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" (1)

Existen factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal, dentro de ellas la diabetes materna que es la causa principal, factores genéticos, se relaciona también al peso excesivo que gane la madre durante el embarazo, y entre otros factores. Los fetos grandes o macrosómicos traen consigo, una serie de complicaciones, tanto para la madre en el momento del parto, como para el neonato, modificando así, la condición de salud de ambos. Las complicaciones en el neonato pueden ser traumatismos, hipoglicemia, dificultad respiratoria, aumento de incidencia de defectos en el nacimiento, entre otros; morbilidad que incrementa el ingreso al servicio de neonatología. (2)

La presente investigación se enfocara en describir la incidencia de macrosomía e identificar las complicaciones neonatales de los recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar

García, permitiendo así conocer, analizar y contribuir a su disminución, mediante una Atención Prenatal direccionada y enfatizada, a fin de modificar conductas o factores en la gestante, lo que beneficiara al recién nacido y a la madre. Así mismo se considera importante realizar el estudio, porque la macrosomía fetal incrementa las tasas de cesáreas y las complicaciones en la madre, que si no son modificados oportunamente pueden ocasionar morbi-mortalidad materna. (3)

## CAPÍTULO I

### 1. Marco teórico.

#### 1.1. Antecedentes del estudio.

##### **Internacionales.**

**García J, Rodríguez A, Et al**, México el 2016 realizaron un estudio retrospectivo, descriptivo y comparativo efectuado en pacientes que acudieron a la terminación del embarazo entre enero de 2012 y junio 2014. El objetivo de la investigación fue determinar los factores de riesgo asociados con la macrosomía fetal en mujeres embarazadas sin diabetes gestacional. Los resultados muestran 88 pacientes (23 con diagnóstico de macrosomía y 65 sin éste). La incidencia de macrosomía fetal fue de 18.6%. Los factores de riesgo: paridad, antecedente de macrosomía, edad materna y talla materna mayor de 1.70 m no mostraron diferencia; sin embargo, el porcentaje de sobrepeso mayor a 105% se encontró en 69 vs 52% en el grupo control. El tamiz de diabetes mellitus gestacional alterado se encontró en 30.4 vs 20%. (4)

**Alvarenga P**, en Honduras el 2017 realizó un estudio con un enfoque cuantitativo, observacional, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a macrosomía fetal en pacientes atendidas en la sala de labor y parto del Hospital Mario Catarino Rivas durante el año 2016. Encontrando una prevalencia de macrosomía menor a la esperada a nivel general. Los factores de riesgo materno, asociados a macrosomía fetal fueron: diabetes (OR 7.18), antecedentes de macrosomía (OR 4.48), edad mayor de 30 años (OR 2.14) y multiparidad (OR 1.65). El factor de riesgo fetal, asociado a macrosomía fetal, fue edad gestacional mayor o igual a 41 semanas (OR 2.71). El factor de riesgo con mayor fuerza de asociación a macrosomía fetal fue la diabetes materna. (5)

**Asevedo J, Martínez L**, en Argentina el 2017 realizaron una investigación de tipo retrospectivo de casos y controles, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital JB. Iturraspe en la Ciudad de Santa Fe, durante el periodo del 1º de Enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016. Se conformaron dos grupos, uno de estudio correspondiente a madres con hijos macrosómicos y otro de control con madres con hijos sanos. Los datos obtenidos serán analizados utilizando el software IBM SPSS. De un total de 6931 nacimientos vivos, 380 presentaban un peso  $\geq 4000$  g. utilizando el criterio de Wald se demostró que la paridad múltiple, el sobrepeso y tabaquismo contribuyeron de manera significativa a la predicción de macrosomía fetal. Mediante el test de Fisher se observó que las variables sobrepeso, tabaquismo y multiparidad se encontraron asociadas con macrosomía; valorando la diferencia de proporciones se observó que la variable hipertensión arterial presentó mayor proporción en el grupo control, mientras que las variables sobrepeso, tabaquismo y multiparidad fueron de mayor proporción en el grupo macrosómico. En base a lo antes dicho se procedió a la realización de un modelo de regresión logística para determinar el impacto de las variables propias de antecedentes médicos y hallazgos clínicos en relación a la macrosomía fetal. El criterio de Wald demostró que el antecedente de paridad múltiple (odds ratio=1.6; 95% IC 1.38-2.01;  $p<0.0001$ ), sobrepeso (odds ratio=3.35; 95% IC 2- 5.6;  $p<0.0001$ ) y tabaquismo (odds ratio=3.82; 95% IC 2-7.07;  $p<0.0001$ ) contribuyen significativamente a la predicción de macrosomía. El área debajo de la curva del presente modelo es de 79%; 95% IC 75% a 83%. (6)



## Nacional

**Llacsá H**, en Lima el 2015 realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con el objetivo de determinar el porcentaje de recién nacidos macrosómicos diagnosticados ecográficamente durante enero a diciembre del 2014 en el Hospital Marino Molina Scippa (HIMMS) de Comas y detectar los principales problemas perinatales. De 484 recién nacidos macrosómicos, sólo 264 cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados muestran una prevalencia de macrosomía fetal y la detección ecográfica de macrosomía de 11.32% y 34.85% respectivamente. La precisión de la ecografía tuvo relación directa con el peso al nacer y dicha precisión mejoró además si la ultrasonografía era realizada dentro de las 72 horas previas al parto (de 15.45% hasta 51.77%). La principal complicación durante el periodo del parto fue la depresión leve a moderada con una frecuencia de 2.89% (14 casos). (7)

**Puma K**, en Cusco 2015 realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, comparativo y transversal, con el objetivo de determinar cuáles son las complicaciones neonatales de recién nacidos macrosómicos en el Hospital Antonio Lorena y Hospital III Chimbote Essalud de enero -diciembre 2014. Se trabajó con 113 recién nacidos macrosómicos de 3437 partos atendidos de obstetricia y ginecología del Hospital Antonio Lorena del Cusco y 187 recién nacidos macrosómicos de 1763 en el servicio de obstetricia y ginecología de Hospital 111 Chimbote de Essalud. mostrando en los resultados, que la complicación predominante de recién nacido Macrosómico fue la hipoglicemia 42% seguido por trauma obstétrico 21%( caput succedaneum 9% ; fractura de clavícula 5% ;cefalohematoma 4%;1esión de plexo braquial 3%;) ;asfixia fetal 14%;taquipnea del recién nacido 3%.1a prevalencia de macrosomía fue de 3.3% y en el Hospital III Chimbote Essalud fue el trauma obstétrico 59.2% (fractura de clavícula 18.2%;

cefalohematoma 16%; lesión de plexo braquial 13.6%; caput succedaneum 11.4%) seguido por hipoglicemia 20.4%, seguido por; asfixia fetal 11.4%; taquipnea del recién nacido 8.5% ,la prevalencia de macrosomía fue de 1%. las características epidemiológicas en ambos Hospitales fueron la edad promedio 29.16,multiparidad 76.6%,el sexo predominante fue masculino 68.5%, ,la vía de terminación más frecuente de gestación en el Hospital Antonio Lorena fue la cesárea 51% ,la vía de terminación más frecuente de gestación del Hospital III Chimbote fue el parto vaginal 52%. (8)

**Vento E**, en Lima – Callao 2015 en un estudio observacional descriptivo-comparativo, cuyo objetivo fue determinar las complicaciones maternas y neonatales asociadas a la macrosomía fetal en usuarias de parto vaginal atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el año 2014. Se encontró que la hemorragia posparto se asocia con la presencia de macrosomía fetal ( $p=0.03$ ); otras complicaciones maternas como: el desgarro perineal, el desgarro cervical, la hipodinamia, la hipotonía y el trabajo de parto prolongado no se asociaron con los casos de macrosomía fetal. El Apgar al minuto menor a 7 puntos se asoció con la presencia de macrosomía fetal ( $p=0.004$ ); otras complicaciones neonatales como: la distocia de hombros, la asfixia neonatal, el moldeamiento, el caput succedaneum, el cefalohematoma, la parálisis braquial, la hipoglicemia y la muerte neonatal tampoco se asociaron con los casos de macrosomía fetal. (9)

**Susanibar C**, en Lima el 2016 realizo un estudio analítico, observacional y retrospectivo tipo caso control, con el objetivo de identificar factores asociados a morbimortalidad en recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital Vitarte en el periodo enero a diciembre del 2014. La población universo de casos fueron los recién nacidos con peso  $\geq 4000$  gr y de controles los recién

nacidos a término con peso  $\geq 2500$  gr y  $< 4000$  gr, para cada caso se consideró dos controles. Los resultados muestran una prevalencia de recién nacidos macrosómicos, de 9.14 %, siendo 3349 el total de nacimientos. El promedio de peso de recién nacidos macrosómicos es 4237.35 gr. En relación a los factores maternos se encontró asociación con macrosomía con  $p < 0.05$ : antecedente de RN macrosómico (OR=18.7, IC:4.0-86.5), antecedente de paridad:  $\geq 2$  partos (OR=0.478 IC:0.2-1.0), Asimismo, la cesárea fue más frecuente en los casos de recién nacidos macrosómicos (57.7 %) comparado con los controles (33.7 %). En relación a las patologías más frecuentes que presentan los casos: ictericia neonatal (10.3%), fractura clavicular (10.9%), síndrome febril neonatal (9.6%), y los controles: Ictericia neonatal (30.8%), síndrome febril neonatal (14.7%). (10)

**Paico D**, en Lima el 2017 realizó un estudio de casos – control, retrospectivo correlacional, cuyo objetivo fue determinar la asociación existente entre los factores de riesgo y la presencia de macrosomía fetal, determinar el porcentaje de recién nacidos con macrosomía y especificar el riesgo relativo entre macrosomía fetal y los factores de riesgo. Se usó el peso del RN igual o mayor a 4000 gr. como marcador de macrosomía se incluyeron 167 macrosómicos nacidos en el periodo de julio – diciembre del 2016, los cuales representan el 9.1% de los recién nacidos. Los resultados mostraron que los factores de riesgo más importantes fue el antecedente de macrosomía anterior (83.3%); el antecedente de diabetes materna (78%), el embarazo prolongado (90%) y la obesidad (88.4%), los factores predictores adquieren mayor o menor fuerza de acuerdo con la relación que establecen entre ellos. No se encontró relación entre la multiparidad y macrosomía. (11)

**Sánchez M, Yataco B**, en Lima el 2017 realizó un trabajo de investigación observacional, descriptivo, retrospectivo, con la finalidad de identificar las complicaciones maternas perinatales durante la atención de parto vaginal con recién nacidos macrosómicos del Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo de enero- diciembre 2016. Como resultado la edad promedio fue de  $34,8 \pm 3,4$  años de edad. Características sociodemográficas: conviviente 79,1%, secundaria completa 67,6%, ama de casa 81,2% y estado social medio 97,1%. Variables obstétricas: 43.1% de los de los egresos tuvieron control prenatal deficiente, el 24.5% no tuvieron ninguna atención prenatal, con respecto al IMC pre-gestacional el 47,5% tuvo sobrepeso; 11.5% presentaron edad gestacional mayor de 42 semanas; 79,1% son multíparas, los antecedentes de macrosomía fetal y obesidad materna fueron los factores de riesgos que predominaron con mayor porcentaje. Las característica en relación al sexo del recién nacido se observa que el 64% corresponden a sexo masculino y el 36% a sexo femenino. Los recién nacidos presentaron en su mayoría apgar moderado 76.3% al minuto y normal 61.9% a los 5 minutos. Las complicaciones maternas que predominaron fueron: hemorragias post parto 56.8%. Trabajo de parto disfuncional 55,4%; desgarro de partes blandas 54.7%. Complicaciones perinatales más frecuentes que se encontraron fueron: depresión moderada al nacer 33.1%; seguido sufrimiento fetal agudo 30.22 % y distocia de hombros con 25.9% la y otros 10.8%. (12)

## **Regionales**

**Panaifo L**, Iquitos 2016 realizo un estudio de tipo no experimental; diseño descriptivo, transversal retrospectivo, cuyo objetivo fue determinar las complicaciones presentes en el recién nacido de gestantes con edad avanzada atendidas en el Hospital Regional de Loreto. Julio a Diciembre 2016. Encontrando, entre las

características de las gestantes la edad materna avanzada; entre 35 a 39 años (94.9%), convivientes (75.4%), proceden de la zona urbana (41.5%), con nivel de instrucción primaria (44.9%), a término (81.3%), intervalo intergenésico mayor de 5 años (45.8%), multíparas (67.8%), con control pre natal adecuado (51.7%) y parto vaginal (51.7%). Las gestantes con edad materna avanzada presentaron complicaciones en el recién nacido (44.9%). Las principales complicaciones en el recién nacido fueron; recién nacido de bajo peso (17.8%), asfixia (15.3%), muerte fetal intraútero (9.3%), macrosomía (5.9%) y sufrimiento fetal agudo (5.1%). (13)

**Méndez M**, Iquitos 2017 en su estudio de tipo no experimental, de diseño descriptivo, transversal, retrospectivo, correlacional con la finalidad de determinar los factores maternos asociados a macrosomía fetal de puérperas atendidas en el Hospital Cesar Garayar García Julio a Diciembre 2016. La muestra estuvo conformada por 78 puérperas del total de la población de estudio. Los resultados muestran la edad de las puérperas que tuvieron recién nacidos con macrosomía, 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 Intergenésico < 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 puérpera 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.(1)

## **1.2. Bases teóricas.**

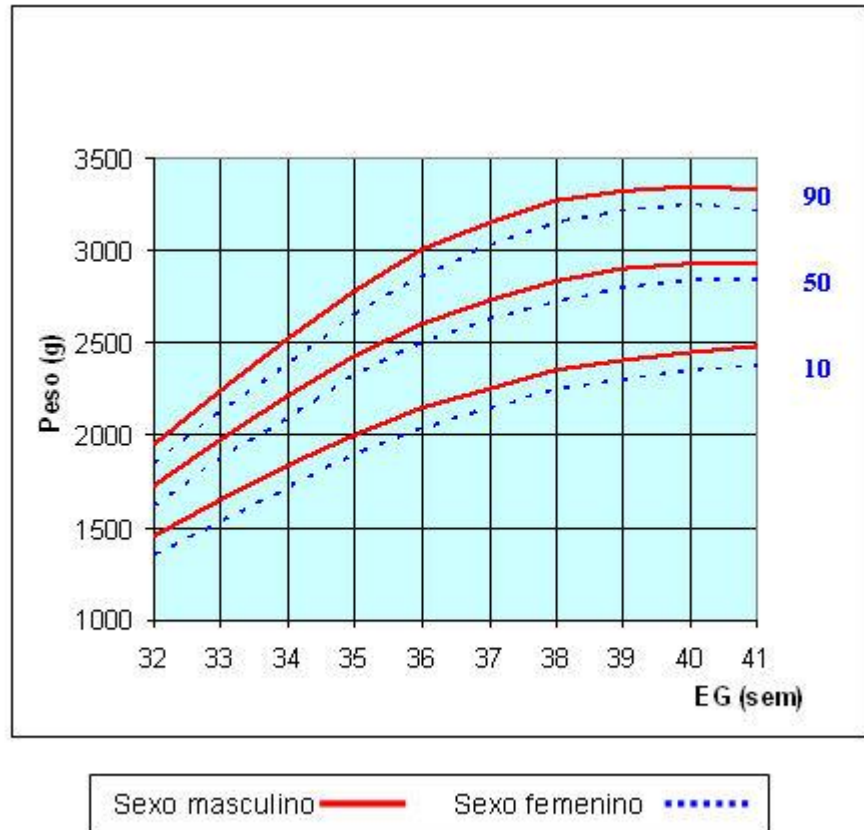
### **1.1.1. Macrosomía.**

El vocablo «macrosomía» es sinónimo de gigantismo, y proviene de los términos griegos «makrós» y «soma», que significan grande y cuerpo, respectivamente, lo que desde el punto de vista etimológico se interpreta como «el desarrollo del cuerpo de tamaño exagerado». (14)

No existe una definición consensuada, algunos especialistas lo definen como el peso al nacimiento de 4000g.independientemente de la edad gestacional. (15)

EL Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos define la macrosomía fetal como el peso al nacimiento igual o superior a 4 500 g, corregido según sexo y etnia. Otros autores plantean que la definición más correcta de macrosomía es aquella que considera la edad gestacional del feto y el percentil 90. Los pesos al nacer que exceden el percentil 90 para una semana de edad gestacional dada se utilizan habitualmente como el valor umbral de la macrosomía fetal: el percentil 90 a las 40 semanas es 4 000 g, mientras que el peso al nacer correspondiente a las 42 semanas es de 4 400 g. Por otra parte, los pesos que se encuentran por encima de dos desviaciones estándares por encima de la media se definen como peso fetal excesivo; estos son niños más grandes, si se les compara con los del percentil 90. La macrosomía fetal, a su vez se asocia con un aumento de las tasas de cesárea, asimismo, es un factor predisponente de obesidad en la niñez y la adolescencia. (14)

**Tabla de percentiles del peso al nacer**



### 1.2.2 Epidemiología.

Si consideramos los recién nacidos con peso superior a 4000g. la tasa de incidencia es del 10%, siendo menor (1%) en el caso de fetos con peso mayor a 4500g. (16)

### 1.2.3 Factores de Riesgo. (14) (17) (18) (19)

Existen factores de riesgo que determinan que los recién nacidos nazcan macrosómicos. Se diferencian entre factores de riesgo de tipo constitucional (presente antes de la gestación) y gestacionales (aparecen durante la gestación). Sin embargo, según algunos estudios señalan que en el 34% de los bebés macrosómicos, sus madres no presentan ninguno de los factores de riesgo.

## **Constitucionales.**

### **a. Diabetes Materna.**

La hiperglucemia materna origina hiperinsulinemia fetal, en particular durante la segunda mitad de la gestación, lo cual a su vez estimula el crecimiento somático excesivo y da como resultado la macrosomía fetal.

### **b. Genética.**

Existe un control genético de crecimiento y de diferenciación celular que es predictivo para el tamaño básico al nacer de las especies. El rango del tamaño al nacer que aparentemente está determinado genéticamente es grande.

### **c. Obesidad materna.**

Diversos estudios demuestran una relación casi lineal entre el peso materno y el peso del nacimiento. Cuando el peso materno supera el rango normal, el peso promedio del nacimiento se estabiliza alrededor de 3700g. en mujeres con estado nutricional normal, la proporción de recién nacidos macrosómicos, es aproximadamente 6%, la que aumenta a 15 a 20% en madres obesas (riesgo relativo de tres o más).

Tener en cuenta el Índice de Masa Corporal (IMC) mayor de 25% previo a la gestación.

### **d. Edad.**

Menor de 17 años.

### **e. Multiparidad.**

Gestantes con más de 4 embarazos.



**f. Antecedente de feto macrosómico.**

Casi 33% de las mujeres que paren tales lactantes tiene otro en el siguiente embarazo.

**Gestacionales.**

**a. Sexo fetal masculino.**

El genotipo masculino se asocia a un incremento del peso al nacer. Los neonatos varones pesan 150 a 200 g más que el sexo femenino.

**b. Diabetes gestacional.**

Implica que la diabetes es inducida por el embarazo (presumiblemente debido a cambios fisiológicos exagerados del metabolismo de la glucosa) Una explicación alternativa es que la diabetes gestacional es diabetes tipo 2 desenmascarada o descubierta durante el embarazo.

**c. Embarazo prolongado.**

Los hijos de gestantes con embarazo prolongado, por otra parte, tiene un peso medio al nacer de 120 a 180g. mayor que los nacidos de termino. Por lo tanto es posible, que un feto que previamente se encontraba en el rango de percentiles adecuados, pueda desarrollar macrosomía al prolongarse el tiempo de gestación. (27)

**d. Aumento excesivo de peso durante la gestación (>16 kg)**

El aumento excesivo de peso durante el embarazo puede condicionar a fetos macrosómicos.

#### **1.2.4 Diagnóstico.**

Actualmente, la estimación precisa del peso fetal no es posible; existe una gran imprecisión de las estimaciones clínicas y se realizan numerosos esfuerzos para mejorar las estimaciones del peso fetal obtenidas por ecografía. (12)

#### **1.2.5 Complicaciones. (13) (20) (21)**

Estudios actuales evidencian que la macrosomía fetal se asocia a morbilidad y mortalidad maternas, fetales y neonatales:

#### **Complicaciones Fetales.**

##### **a. Aspiración meconial.**

El estrés fisiológico durante el trabajo de parto y el parto (p. ej., secundario a hipoxia causada por compresión del cordón umbilical o a insuficiencia placentaria o causado por infección) puede hacer que el feto elimine meconio en el líquido amniótico antes del parto; se observa eliminación de meconio en alrededor del 10 a 15% de los nacimientos. Durante el parto, quizá el 5% de los recién nacidos con eliminación de meconio lo aspiran, lo que desencadena lesión pulmonar y dificultad respiratoria, denominadas síndrome de aspiración de meconio. Los recién nacidos postérmino que nacen a través de un volumen reducido de líquido amniótico están expuestos a un riesgo de enfermedad más grave, porque es más probable que el meconio menos diluido cause obstrucción de las vías respiratorias.

##### **b. Policitemia.**

Es un poco más frecuente entre los hijos de madres diabéticas. Los niveles de insulina elevados aumentan el metabolismo del feto y por lo tanto el consumo de oxígeno.

Si la placenta es incapaz de satisfacer la creciente demanda de oxígeno, se produce hipoxemia fetal, lo que provoca un aumento de la eritropoyetina y por lo tanto del hematocrito.

**c. Desproporción céfalo pélvica.**

La macrostomia fetal condiciona a la desproporción céfalo pélvico.

**Complicaciones Neonatales.**

**a. Hipoglucemia.**

La hiperinsulinemia neonatal puede generar hipoglucemia minutos después del nacimiento. La incidencia varía mucho, según sea el umbral que se utilice para definir hipoglucemia neonatal importante.

**b. Hiperbilirrubinemia.**

A causa de la policitemia.

**c. Traumatismos.**

Una de las situaciones que pueden aumentar el riesgo de “trauma de parto” es la macrosomía fetal, con traumatismo concomitante en el momento del nacimiento, relacionado con distocia de hombro, fractura de clavícula, caput succedáneum, encefalohematoma.

Los lactantes macrosómicos de madres diabéticas se describen como diferentes desde el punto de vista antropométrico de otros niños grandes para la edad gestacional. De manera específica aquellos cuyas madres son diabéticas tienen depósito excesivo de grasa en los hombros y el tronco, lo cual predispone a distocia de hombro. Por fortuna, la distocia de hombro es inusual, incluso en mujeres con diabetes gestacional. En la distocia de hombros la presentación es de vértice pero el hombro fetal anterior queda atascado detrás de la sínfisis pubiana

después de la salida de la cabeza, impidiendo el parto vaginal, se reconoce cuando la cabeza del feto se encuentra en el periné pero parece ser empujada hacia atrás contra el suelo perineal (signo de la tortuga).

La distocia de hombro puede ocasionar fractura de clavícula, que es la pérdida de solución de continuidad del hueso de la clavícula.

El caput succedáneum es una colección serosanguinolenta subcutánea y extraperióstica. Tiene los bordes mal definidos, se acompaña de edema y suele extenderse cruzando las líneas de sutura. La piel puede presentar equimosis y hematomas en ese nivel.

El cefalohematoma es una hemorragia traumática subperióstica que afecta más frecuentemente al parietal. Su incidencia se estima en un 2,5 % de los nacidos vivos. Generalmente es unilateral (95%) y sus márgenes no rebasan los límites de las suturas. No suelen ser aparentes hasta algunas horas e incluso días después del parto. La piel de la zona no aparece afectada.

La afectación por “trauma de parto” de los nervios periféricos suele darse a nivel de las raíces cervicales afectando al nervio frénico (C3-C4-C5) y al plexo braquial (C5-C6-C7-C8-T1). Estas lesiones se producen en general por hiperextensión del cuello al tirar de la cabeza, cuello, brazo o tronco. Son más frecuentes en los partos de nalgas y en la distocia de hombros y en niños grandes e hipotónicos.

**d. Miocardiopatía hipertrófica.**

Se caracteriza por un aumento de la masa miocárdica, con desorganización de miocitos, y miofibrillas, aumento de la matriz colágena y alteraciones de las arterias coronarias miocárdicas. Se presenta en el neonato macrosómico de madres con diabetes.

## **Complicaciones Maternas.**

### **a. Hemorragia en el posparto.**

Puede presentarse después de un parto difícil, ocasionando traumatismo en el aparato genital (periné, vagina, vulva y cuello uterino). También puede producirse por la distensión en exceso del útero por fetos grandes.

### **b. Rotura uterina.**

Se puede presentar al realizar una mala maniobra en el momento de la atención del periodo expulsivo del feto macrosómico, al presionar el fondo uterino en una distocia de hombros.

### **c. Cesárea.**

La macrosomía fetal no es motivo para una cesárea electiva o una inducción temprana del parto; sin embargo aumenta la tasa de cesáreas y sus consecuencias. (12)

## **1.2.6. Pronóstico.**

La sospecha de un nacimiento con feto macrosómico está asociada a desarrollar enfermedades maternas posteriores al nacimiento; la mayoría de madres no identificadas con diabetes en el embarazo, en un nacimiento macrosómico existe una alta probabilidad de desarrollarla.

Si la macrosomía fetal es lo suficientemente considerable como para causar daño potencial durante un parto vaginal, se podrá pronosticar la mejor vía de parto, buscando así una mejor salud futura para el binomio madre/ feto. (13)

### 1.3. Definición de términos básicos.

- **Macrosomía fetal.** Se define como macrosómico a un recién nacido con peso al nacer igual o superior a 4.000 grs.
  
- **Complicaciones neonatales.** Agravamiento de su condición de salud en el neonato.
  
- **Prevalencia:** Proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado.

## CAPITULO II

### 2. Planteamiento del problema.

#### 2.1. Descripción del problema.

La macrosomía fetal, definida como el peso al nacer igual o mayor de 4000 g en países latinos e igual o mayor de 4500 g en otros países (22), se considera que los fetos anormalmente grandes presentan condiciones, que puede tener consecuencias a corto y largo plazo para la salud del recién nacido (23), que tienen mayor riesgo de sufrir de asfixia perinatal, aspiración de meconio, fractura de clavícula, lesión del plexo braquial y distocia de hombro, entre otros. Otros estudios han demostrado que los niños macrosómicos tienen, también, mayor riesgo de encefalopatía, hipertensión, obesidad, sobrepeso y diabetes mellitus tipo 2 en la edad adulta. Además, la macrosomía se asocia con complicaciones maternas como traumatismo del canal de parto, incremento de cesáreas y hemorragia posparto. (20)

Así mismo la incidencia de la macrosomía fetal puede estar asociada con diversos factores de riesgo recogidos en los antecedentes de la paciente antes y durante el embarazo (24), como son la diabetes, el embarazo prolongado, la ganancia de peso aumentado durante el embarazo y el incremento de masa corporal incrementado IMC, entre otros. (20)

La prevalencia de la macrosomía fetal varía de un lugar a otro, según investigaciones realizadas en los diferentes países; oscilando globalmente entre el 0,5 a 14,9% y del 2,8 a 7,2% en América Latina (21); en México la prevalencia varía de 4.1 a 13.4% en diferentes grupos étnicos (20) con una incidencia del 18.6% encontrada en el año 2016. En Ecuador en un estudio realizado durante el periodo del 2009 al 2014 de 31.459 partos se encontró una prevalencia de recién nacidos macrosómicos del 7.7 por cada 1000 nacidos vivos. (25) En

Nicaragua el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello reportó una frecuencia de 0.98% de neonatos macrosómicos que ingresaron a la sala de cuidados intermedios por presentar complicaciones después del nacimiento, entre los años 2014 al 2016. (26) Así mismo en Paraguay, Ferreira Cyncar, Fernando, Docente investigador de la Universidad Nacional de Itapúa, encontró en el 2015 una frecuencia de macrosomía fetal del 6,7%. Destacándose entre los antecedentes maternos la diabetes gestacional y el embarazo de post término. (27)

En el Perú la incidencia y la prevalencia es muy variado; varía por año, lugar y establecimiento de salud, así encontramos que en un estudio realizado el 2017 en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima, de 5499 partos, 412 recién nacidos eran macrosómicos, con una incidencia de 7.5%. (28). En Abancay, en el Hospital Regional el año 2015 se encontró una incidencia de macrosomía fetal del 10.6%. (29). En el Hospital San José de Lima, durante el periodo 2013-2015 la prevalencia de macrosomía fue del 11.6% asociándose a la hipertensión arterial materna, antecedente de macrosomía, diabetes gestacional, edad gestacional posttérmino edad materna avanzada, IMC elevado ganancia de peso excesiva y sexo masculino. (30) Y en el Hospital Uldarico Rocca Fernández en el periodo enero-junio del 2015 de Villa el Salvador de 1245 nacimientos, 162 fueron recién nacidos macrosómicos con una frecuencia de 13.01%; asociados a la edad materna mayor o igual a 35 años, ganancia de peso materno elevada, obesidad, multiparidad, antecedente de feto macrosómico, control prenatal inadecuado, edad gestacional mayor o igual a 40 semanas y sexo fetal masculino. (31)

En Loreto, en el Hospital Iquitos Cèsar Garayar García, según informes del Departamento de Pediatría y neonatología el año 2017 la prevalencia de recién nacidos con macrosomía fue del 12%; y la complicación que presentaron en un 40% fue la hipoglicemia.



La tasa de incidencia y prevalencia de los recién nacidos macrosómicos varía considerablemente de un lugar a otro, sin embargo coinciden los factores que se asocia a esta condición, por lo que es importante conocer, **¿Cuáles son las complicaciones neonatales asociados a los recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?**

## **2.2. Formulación del problema.**

### **2.1.1 Problema general.**

¿Cuáles son las complicaciones neonatales asociados a los recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?

### **2.2.2. Problemas específicos.**

1. ¿Cuál es la prevalencia de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?
2. ¿Cuáles son las características maternas de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?
3. ¿Cuáles son las características de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?
4. ¿Cuáles son las complicaciones de los neonatales macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?

5. ¿Cuál es la asociación entre las características neonatales y las complicaciones atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?

### **2.3. Objetivos.**

#### **2.3.1. Objetivo general.**

Determinar las complicaciones neonatales asociadas a la macrosomía fetal atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.

#### **2.3.2. Objetivos específicos.**

1. Describir la prevalencia de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.
2. Identificar las características maternas de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.
3. Identificar las características de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.
4. Identificar las complicaciones de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.
5. Establecer el grado de asociación entre las características neonatales y las complicaciones atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.

## **2.4. Hipótesis.**

### **Hipótesis alterna ( $H_1$ )**

Existen complicaciones neonatales en los macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.

### **Hipótesis nula ( $H_0$ )**

No existen complicaciones neonatales en los macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.

## 2.5. Variables

### 2.5.1. Identificación de variables.

#### Variable dependiente:

Macrostomia fetal

#### Variable independiente:

##### Características maternas:

- Paridad
- Atención prenatal
- Diabetes
- Obesidad
- Antecedentes de recién nacido macrosómico

##### Características neonatales:

- Edad gestacional
- Sexo
- Peso
- Talla
- Apgar
- Presencia de meconio
- Tipo de parto
- Perímetro cefálico
- Perímetro torácico

##### Complicaciones neonatales:

- Metabólicas:
  - Hipoglicemia
- Mecánicas:
  - Fractura de clavícula
  - Caput Succedáneum
  - Cefalohematoma
  - Lesión de plexo braquial
- Asfixia fetal

➤ Taquipnea

**Variable interviniente:**

➤ Edad materna

### 2.5.2. Definición conceptual y operacionalización de variables.

Variables	Indicador	Definición conceptual	Escala	Instrumento
<b>Variable dependiente</b> Macrosomía fetal	$P = \frac{\text{N}^\circ \text{ de RN macrosómicos}}{\text{N}^\circ \text{ total de recién nacidos}} \times 100$	Se define como macrosómico a un recién nacido con peso al nacer igual o superior a 4.000 grs.	Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>Variable independiente</b>  <b>Características maternas</b> Conjunto de características maternas, como su edad, paridad, atención prenatal y diabetes.	Formula obstétrica	<b>Paridad:</b> Mujer que ha parido por cualquier vía (vaginal o cesárea). <b>a) Primípara:</b> Solo tuvo 1 parto. <b>b) Multípara:</b> 2 a 5 partos. <b>c) gran multípara:</b> 6 o más partos.	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Nº de Atención prenatal	<b>Atención prenatal:</b> Evaluación con enfoque de riesgo que efectúa el profesional de salud en la mujer gestante vigilando su bienestar y el de su producto de la concepción: <b>a) Menor de 6</b> <b>b) 6 controles</b> <b>c) Mayor de 6</b>	Nominal	
	Diabetes	Aumento de los valores de glucosa en sangre. <b>a) Pre gestacional</b> Adquirido antes del embarazo. <b>b) Gestacional</b> Adquirido durante el embarazo.	Nominal	
	Obesidad	IMC mayor 30 <b>a) Si</b> <b>b) No</b>		
Variables	Indicador	Definición conceptual	Escala	Instrumento

	Antecedente de recién nacido macrosómico	<b>a) Si</b> <b>b) No</b>	Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>Características neonatales:</b> Conjunto de características neonatales de la unidad de estudio, como: edad gestacional, sexo, peso, talla, Apgar, presencia de meconio, tipo de parto, perímetro cefálico, perímetro torácico.	Edad gestacional	Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha que ocurrió el nacimiento. <b>b) Menor e igual a 36 ss.</b> <b>c) Mayor e igual a 37 ss.</b>	Nominal	
	Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen al recién nacido. <b>a) Femenino</b> <b>b) Masculino</b>	Nominal	
	Peso	Peso del recién nacido al momento del parto: <b>a) 4000gr. a 4500gr.</b> <b>b) Mayor de 4500g.</b>	Nominal	
	Talla	Medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza. <b>a) Menor de 50cm.</b> <b>b) Mayor e igual de 50 cm</b>	Nominal	
	Apgar	<b>Apgar:</b> Valora si el recién nacido tolero el proceso del nacimiento. <b>a) Menor de 7</b> <b>b) Mayor de 7</b>	Nominal	
	Tipo de parto	<b>a) Cesárea</b> <b>b) Vaginal</b>	Nominal	

Variables	Indicador	Definición conceptual	Escala	Instrumento
	Perímetro cefálico	Medida del contorno de la cabeza en su parte más ancha, por encima de las orejas y las cejas. <b>a)</b> 33 a 36 cm <b>b)</b> mayor 36 cm	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Perímetro torácico	Medida del contorno del tórax. <b>b)</b> 33 a 36 cm <b>b)</b> mayor 36 cm		
	Presencia de meconio	<b>a)</b> Si <b>b)</b> No	Nominal	
<b>Variable interviniente</b>	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del parto. <b>a)</b> Menor de 19 años <b>b)</b> De 20 a 34 años <b>c)</b> Mayor de 35 años	Continuo	



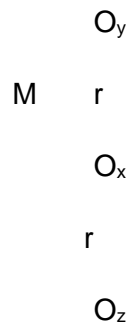
## CAPÍTULO III

### 3. Metodología.

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación.

El presente estudio fue de tipo analítico correlacional, porque se determinó si las variables del estudio: características neonatales y las complicaciones neonatales están asociadas.

Esquema:



El diseño de investigación fue:

- No experimental: Porque la recolección de datos se realizó de las Historias Clínicas, libro de registros de partos, libro de registro de recién nacidos y registro de cesáreas de sala de operaciones del Hospital Iquitos César Garayar García.
- Corte transversal: Porque se evaluó las variables una sola vez durante el período que ocurrió el estudio.
- Retrospectivo: Porque el evento (macrosomía fetal) ocurrió antes del inicio del estudio.

#### 3.2. Población y muestra.

##### **Población.**

Estuvo conformado por 3386 partos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.

### **Muestra.**

Se incluyó a todos los neonatos con macrosomía, que corresponde a 104, atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.

### **Tipo de muestreo.**

No probabilístico, por conveniencia para tener un análisis significativo.

### **Criterios de inclusión:**

- Recién nacidos en el Hospital Iquitos César Garayar García.
- Recién nacidos con peso mayor o igual a 4000g independientemente de la edad gestacional.
- Historia clínicas y libro de registros completos.

### **Criterios de exclusión:**

- Recién nacidos referidos de otros establecimientos de salud.
- Recién nacidos con peso menor de 4000g.
- Óbito fetal
- Historia clínicas y libro de registros incompletos.

### **3.3. Técnicas, instrumentos y procedimiento de recolección de datos.**

#### **Técnicas:**

Análisis documental de las Historias Clínicas, libros de registro de partos, libro de registro de recién nacidos y registro de cesáreas de sala de operaciones.

### **Instrumentos.**

Se aplicó la ficha de recolección de datos, confeccionado para la investigación y validada por juicio de tres expertos.

La ficha de recolección de datos estuvo conformada por tres items, la primera recolectó información de las características maternas, la segunda de las características neonatales y la tercera de las complicaciones de los recién nacidos con macrosomía.

### **Procedimiento de recolección de datos.**

- Se gestionó el permiso correspondiente al Director, Jefe de Departamento de Gineco-Obstetricia, Departamento de neonatología, anestesiología y al Jefe de la Unidad de Estadística e Informática, para tener acceso a la información del Hospital Iquitos Cesar Garayar García.
- Se solicitó permiso al Comité de ética e investigación del Hospital Iquitos Cesar Garayar García.
- Se procedió a recolectar la información en la ficha de recolección de datos, para la cual se procedió a seleccionar a todos los recién nacidos con diagnóstico de macrosomía fetal que cumplieron con los criterios de inclusión.

### **3.4. Procesamiento y análisis de datos.**

Recolectada los datos se transfirieron a una base de datos diseñada en el programa Excel y SPSS versión 22, con un 95% de confiabilidad y significancia alfa 0.05 donde se analizaron los datos y elaboración de las tablas lo que permitió explicar los objetivos planteados. Se usó la prueba estadística de Chi cuadrado para relacionar las variables y aprobar la hipótesis.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### I. Prevalencia de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.

$$P = \frac{\text{Nº de RN con macrosomía}}{\text{Nº total de recién nacidos}} \times 100$$

$$P = \frac{104}{3364} \times 100$$

3 por 1000 nacidos vivos
--------------------------

**Tabla N° 1**

**Características maternas de los neonatos macrosómicos  
atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García  
de enero a diciembre 2018**

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia (N)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
De 20 a 34 años	71	68.3
Mayor de 35 años	21	20.2
Menor o igual de 19 años	12	11.5
<b>Atención prenatal</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mayor de 6 atenciones	65	62.5
Menor de 6 atenciones	20	19.2
6 atenciones prenatales	19	18.3
<b>Paridad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Múltipara	74	71.2
Gran Múltipara	18	17.3
Primípara	12	11.5
<b>Diabetes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	90	86.5
Pre gestacional	8	7.7
Gestacional	6	5.8
<b>Obesidad Materna</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	79	76.0
Si	25	24.0
<b>Antecedentes de recién nacidos macrosómicos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	86	82.7
Si	18	17.3
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

*Hospital César Garayar García*

Tabla N° 1 muestra las características maternas de los neonatos macrosómicos, observándose predominio de las edades en un 68.3% entre 20 a 34 años, 62.5% tuvieron más de 6 atenciones prenatales, 71.2% fueron múltiparas, 86.5% de las madres no presentaron

diabetes antes del embarazo, 76.0% no presentaron obesidad y el 82.7% sin antecedentes de recién nacidos macrosómicos.

**Tabla Nº 2**

**Características de los neonatos macrosómicos atendidos  
en el Hospital Iquitos César Garayar García de  
enero a diciembre 2018**

<b>Edad gestacional</b>	<b>Frecuencia (N)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
De 37 ss a 41 ss.	100	96.2
Mayor a 42 ss.	4	3.8
<b>Sexo del neonato</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	64	61.6
Femenino	40	38.5
<b>Peso del neonato</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
4000 gr – 4500 gr.	94	90.4
Mayor de 4500 gr.	10	9.6
<b>Talla del neonato</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De 50 cm a más.	99	95.2
Menor de 50 cm.	5	4.8
<b>Apgar</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mayor o igual de 7	94	90.4
Menor de 7	10	9.6
<b>Presencia de meconio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	88	84.6
Si	16	15.4
<b>Tipo de parto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Vaginal	53	51.0
Cesárea	51	49.0

<b>Perímetro cefálico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De 33 cm a 36 cm	60	57.7
Mayor de 36 cm.	44	42.3
<b>Perímetro torácico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De 33 cm a 36 cm.	67	64.4
Mayor de 36 cm.	37	35.6
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

*tal Iquitos César Garayar García*

En la tabla N° 2 se presenta las características de los neonatos macrosómicos, observándose que el 96.2% nacieron entre las semanas 37 a 41, 61.6% fueron de sexo masculino, 90.4% pesaron al nacer entre 4.000 a 4.500 gr, el 95.2% con talla de 50cm a mas, Apgar mayor o igual a 7 en el 90.4%, sin presencia de meconio el 84.6%, el 51.0% de los recién nacidos fueron de parto vaginal, parto por cesárea 49% observándose solo 2 puntos de diferencia entre uno y otro parto; 57.7% tuvieron perímetro cefálico de 33 a 36 cm y el 64.4% perímetro torácico de 33 a 36 cm.

**Tabla N° 3**

**Complicaciones de los neonatos macrosómicos atendidos  
en el Hospital Iquitos César Garayar García de  
enero a diciembre 2018**

<b>Complicaciones neonatales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hipoglicemia	50	48.1
Policitemia	26	25.0
Taquipnea	17	16.3
Fractura de clavícula	5	4.8
Depresión perinatal	5	4.8
Cefalohematoma	1	1.0
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

*Hospital César Garayar García*

En la tabla N° 3 se observa las complicaciones neonatales, de los cuales el 48.1% tuvieron hipoglucemia; el 25.0% tuvieron policitemia, el 16.3% taquipnea; el 4.8 % tuvieron fractura de clavícula; el 4.8% depresión perinatal y el 1% tuvo Cefalohematoma.



**Tabla Nº 4**

**Complicaciones de los neonatos macrosómicos, según edad gestacional atendidos en el Hospital Iquitos César  
Garayar García de enero a diciembre 2018**

Edad gestacional	Complicaciones neonatales												Total	
	Hipoglicemia		Fractura de clavícula		Cefalohematoma		Depresión perinatal		Taquipnea		otros			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
37 ss a 41 ss.	48	46.1%	5	4.8%	1	1.0%	5	4.8%	16	15.4%	25	24.0%	100	96.1%
Mayor a 42 ss.	2	1.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.0%	1	1.0%	4	3.9%
Total	50	48.0%	5	4.8%	1	1.0%	5	4.8%	17	16.4%	26	25.0%	104	100.0%

$p=0.986$  (98%)

Con una probabilidad de error de 98%, no existe asociación entre la edad gestacional y las complicaciones neonatales.

**Tabla Nº 5**

**Complicaciones de los neonatos macrosómicos según sexo atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018**

Sexo del neonato	Complicaciones neonatales												Total	
	Hipoglicemia		Fractura de clavícula		Cefalohematoma		Depresión perinatal		Taquipnea		otros			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Femenino	18	46.1%	1	4.8%	1	1.0%	1	4.8%	7	15.4%	12	24.0%	40	96.1%
Masculino	32	1.9%	4	0.0%	0	0.0%	4	0.0%	10	1.0%	14	1.0%	64	3.9%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>48.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>1</b>	<b>1.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>17</b>	<b>16.4%</b>	<b>26</b>	<b>25.0%</b>	<b>104</b>	<b>100.0%</b>

*p=0.568 (56%)*

Con una probabilidad de error del 56%; no existe asociación entre Sexo del neonato y complicaciones neonatales.

**Tabla N° 6**

**Complicaciones de los neonatos macrosómicos según peso atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018**

Peso del neonato	Complicaciones neonatales												Total	
	Hipoglicemia		Fractura de clavícula		Cefalohematoma		Depresión perinatal		Taquipnea		otros			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
4000 a 4500 gr	43	41.3%	4	3.8%	1	1.0%	5	4.8%	16	15.4%	25	24.0%	94	90.3%
Mayor 4500 gr.	7	6.7%	1	1.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.0%	1	1.0%	10	9.7%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>48.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>1</b>	<b>1.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>17</b>	<b>16.4%</b>	<b>26</b>	<b>25.0%</b>	<b>104</b>	<b>100.0%</b>

*p=0.603 (60%)*

Con una probabilidad de error del 60%; no existe asociación entre peso del neonato y complicaciones neonatales.

**Tabla N° 7**

**Complicaciones de los neonatos macrosómicos según talla atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018**

Talla del neonato	Complicaciones neonatales												Total	
	Hipoglicemia		Fractura de clavícula		Cefalohematoma		Depresión perinatal		Taquipnea		otros			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Menor de 50 cm.	3	2.8%	0	0.0%	1	1.0%	0	0.0%	1	1.0%	0	0.0%	5	4.8%
De 50 cm a más.	47	45.2%	5	4.8%	0	0.0%	5	4.8%	16	15.4%	26	25.0%	99	95.2%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>48.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>1</b>	<b>1.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>17</b>	<b>16.4%</b>	<b>26</b>	<b>25.0%</b>	<b>104</b>	<b>100.0%</b>

*p=0.001 (0%)*

Con una probabilidad de error del 0%; si existe asociación entre Talla del neonato y complicaciones neonatales

**Tabla N° 8**

**Complicaciones de los neonatos macrosómicos según Apgar atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018**

Apgar	Complicaciones neonatales												Total	
	Hipoglicemia		Fractura de clavícula		Cefalohematoma		Depresión perinatal		Taquipnea		otros			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Menor de 7	4	3.8%	2	1.9%	0	0.0%	1	1.0%	0	0.0%	3	2.9%	10	9.6%
Mayor o igual de 7	46	44.3%	3	2.9%	1	1.0%	4	3.8%	17	16.3%	23	22.1%	94	90.4%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>48.1%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>1</b>	<b>1.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>17</b>	<b>16.3%</b>	<b>26</b>	<b>25.0%</b>	<b>104</b>	<b>100.0%</b>

$p=0.150$  (15%)

Con una probabilidad de error del 15%; no existe asociación entre Apgar y complicaciones neonatales.

. Tabla N° 9

**Complicaciones de los neonatos macrosómicos según tipo de parto atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar  
García de enero a diciembre 2018**

Tipo de parto	Complicaciones neonatales												Total	
	Hipoglicemia		Fractura de clavícula		Cefalohematoma		Depresión perinatal		Taquipnea		otros			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Vaginal	24	23.0%	4	3.8%	1	1.0%	3	2.9%	11	10.6%	10	9.6%	53	50.9%
Cesárea	26	25.0%	1	1.0%	0	0.0%	2	1.9%	6	5.8%	16	15.4%	51	49.1%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>48.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>1</b>	<b>1.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>17</b>	<b>16.4%</b>	<b>26</b>	<b>25.0%</b>	<b>104</b>	<b>100.0%</b>

*p=0.316 (31%)*

Con una probabilidad de error del 31%; no existe asociación entre tipo de parto y complicaciones neonatales.

**Tabla N° 10**

**Complicaciones de los neonatos macrosómicos según perímetro cefálico atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018**

	Complicaciones neonatales												Total	
	Hipoglicemia		Fractura de clavícula		Cefalohematoma		Depresión perinatal		Taquipnea		otros			
Perímetro cefálico	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
De 33 cm a 36 cm	28	26.8%	3	2.9%	0	0.0%	2	1.9%	9	8.7%	18	17.3%	60	57.6%
Mayor de 36 cm.	22	21.2%	2	1.9%	1	1.0%	3	2.9%	8	7.7%	8	7.7%	44	42.4%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>48.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>1</b>	<b>1.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>17</b>	<b>16.4%</b>	<b>26</b>	<b>25.0%</b>	<b>104</b>	<b>100.0%</b>

*p=0.601 (60%)*

Con una probabilidad de error del 60%; no existe asociación entre perímetro cefálico y complicaciones neonatales.

Tabla N° 11

**Complicaciones de los neonatos macrosómicos según perímetro torácico atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018**

	Complicaciones neonatales												Total	
	Hipoglicemia		Fractura de clavícula		Cefalohematoma		Depresión perinatal		Taquipnea		otros			
Perímetro del tórax	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
De 33 cm a 36 cm	30	28.8%	4	3.8%	1	1.0%	2	1.9%	12	11.5%	18	17.3%	67	64.3%
Mayor de 36 cm.	20	19.3%	1	1.0%	0	0.0%	3	2.9%	5	4.8%	8	7.7%	37	35.7%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>48.1%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>1</b>	<b>1.0%</b>	<b>5</b>	<b>4.8%</b>	<b>17</b>	<b>16.3%</b>	<b>26</b>	<b>25.0%</b>	<b>104</b>	<b>100.0%</b>

*p=0.646 (64%)*

Con una probabilidad de error del 64%; no existe asociación entre perímetro del tórax y complicaciones neonatales



## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

En el estudio realizado en el Hospital Iquitos César Garayar García en el periodo de enero a diciembre del 2018, se encontró 104 neonatos macrosómicos, que representa una prevalencia del 3% por 1000 nacidos vivos, valores que se encuentran dentro del rango de prevalencia en América Latina que es del 2,8% a 7,2%. En el Perú la prevalencia varía de un hospital a otro; así tenemos que Llacsa H. en el Hospital Marino Molina Scippa de Comas-Lima durante el periodo de enero a diciembre del 2014 encontró una prevalencia del 11.32%, Puma K. en el Hospital Antonio Lorena y Hospital III de Chimbote Essalud de enero -diciembre 2014 encontró una prevalencia del 3.3% y Susanivar C, en el Hospital Vitarte en el periodo enero a diciembre del 2014 una prevalencia del 9.14%, lo que demuestra la diferencia entre un lugar y otro establecimiento de salud.

Dentro de las características sociodemográficas en el estudio se encontró que las madres de los neonatos macrosómicos, tenían entre 20 a 34 años de edad en un 68.3%, resultado que difiere con Panaifo L. que encontró edades de 35 a 39 años en un 94.9%; el 71.2% eran multíparas, lo que coincide con Sánchez M. y Puma K que encontraron neonatos macrosómicos en multíparas en un 79.1% y 76.6% respectivamente, tal como señala la literatura; referente a la atención prenatal se demuestra que, un 62.5% tenía más de 6 atenciones, lo que difiere con Sánchez M. que encontró 43.1% de las madres con atención prenatal deficiente; así mismo en el estudio el 86.5% no tenían diabetes, a pesar de ser uno de los factores de riesgo, lo que si encontró García J. en su estudio en un 30.4%. La obesidad representa un factor de riesgo para macrosomía, lo que no se demuestra en el estudio ya que el 76 % de las madres no presentaron obesidad, resultado que difiere con Paico D. que encontró obesidad en el 88.4% y respecto a si tuvieron antecedentes de recién

nacidos macrosómicos el 86% de las madres de los neonatos respondieron que no, resultado que no es similar a otros estudios.

En relación a las características de los neonatos macrosómicos se encontró que el 96.2% tenían entre las 37 a 41 semanas de gestación, dicho resultado difiere con Alvarenga P. y Sánchez M. que encontraron neonatos macrosómicos mayor de 41 y 42 semanas en un 11.5%; con respecto al sexo predominó el masculino en un 61.6% similar a lo encontrado por Puma K y Sánchez M. que en sus estudios encontró que un 68.5% y 64% respectivamente eran masculinos; el peso era de 4000 a 4500gr en un 90% , lo mismo que Susanibar C. que en su estudio los neonatos en su mayoría tenían un peso de 4237gr; Así mismo en el estudio los neonatos tuvieron un Apgar al nacer mayor de 7 al minuto, sin embargo Vento E. encontró en su estudio que los neonatos tuvieron menor de 7 de Apgar sin precisar porcentajes. El tipo de parto fue vaginal en un 51.0%, similar a los resultados de Panaifo L. que encontró un 51.7% de los partos eran vaginales, lo que no es similar a Puma K y Susanibar C. que predominó las cesáreas en un 51% y 57.7% respectivamente. En relación a la talla, el 95.2% tenía de 50 a más cm, perímetro cefálico 57.7% entre 33 y 36 cm y perímetro torácico 64.4% tenían entre 33 y 36 cm. resultados que no difiere ni es similar a otros estudios incluidos en la investigación.

La literatura señala que del 10 a 15 % de los neonatos en el momento del parto pueden presentar meconio, en el estudio el 84.6% no presentaron meconio al nacimiento, resultado que no difiere ni es similar a otros estudios.

Referente a las complicaciones de los neonatos, en el estudio se presentó: la hipoglicemia en un 48.1% lo cual es similar al estudio realizado por Puma K. quien encontró 42% de neonatos con hipoglicemia, policitemia en un 25.0% a pesar que la literatura señala que no es frecuente encontrar esta complicación en los neonatos macrosómicos, resultado que no es similar a otros estudios; fractura de clavícula y depresión neonatal en un 4.8%, sin embargo en lo ejecutado por

Susanibar C. Y Sánchez M. encontraron mayor frecuencia en un 10.9% y 33.1% respectivamente de fractura de clavícula y depresión neonatal.

Asociando las variables complicaciones y características neonatales, en el estudio ejecutado no se encontró asociación estadísticamente significativa con la edad gestacional, sexo, peso, Apgar y tipo de parto, lo que difiere con Alvarenga P. que encontró asociación con la edad gestacional mayor de 41 semanas y con Vento E. con el Apgar menor de 7 al nacimiento. Sin embargo se encontró asociación con la talla del neonato con valor de  $P= 0.001$  que no es similar a otros estudios.

## CONCLUSIONES

1. La prevalencia de neonatos macrosómicos en el Hospital Iquitos César Garayar García durante el periodo de enero a diciembre del 2018 fue de 3 por 1000 nacidos vivos.
2. En las características maternas de los neonatos macrosómicos se encontró mayor frecuencia de edades entre 20 a 34 años, multíparas, más de 6 atenciones prenatales, no presentaron diabetes, obesidad y no tenían antecedentes de recién nacidos macrosómicos.
3. En las características de los neonatos macrosómicos, la mayoría tenía entre 37 a 41 semanas, de sexo masculino, peso entre 4000 a 4500 gr, talla de 50 cm a más, Apgar mayor o igual a 7, sin presencia de meconio, parto vaginal, perímetro cefálico y torácico de 33 a 36 cm.
4. Dentro de las complicaciones neonatales se encontró hipoglicemia, seguida de policitemia.
5. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables complicación neonatal, edad gestacional, sexo, peso presencia de meconio, Apgar, tipo de parto, perímetro cefálico y torácico, pero, sí con la talla del neonato.

## RECOMENDACIONES

1. Al Hospital Iquitos César Garyar García, mejorar el llenado de las Historias Clínicas y libros de registro.
2. Mejorar en la calidad de las atenciones prenatales, poniendo mayor énfasis en la ganancia de peso materno y el ponderado fetal en forma individualizada, promoviendo el consumo de alimentos saludables y trabajando de la mano con los especialistas en nutrición y endocrinología.
3. Diagnosticar y valorar precozmente los factores de riesgo para neonatos macrosómicos, a fin de decidir la mejor vía de parto y evitar posibles complicaciones de tipo traumático.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Méndez García De los Angeles. Factores maternos asociados a macrosomía fetal de puerperas atendidas en el Hospital César Garayar García, Julio a diciembre 2016. [Tesis para optar el título de Obstetra] Iquitos- Perú. Universidad Científica del Perú. 2017.
2. Health SC. Grande para edad gestacional. [Online] Acceso 20 de Marzo de 2019. Disponible en:  
<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?.grandeparalaedadgestacional>.
3. Sanchez Lujan, Marita M.; Yataco Montoya, Betsy M.. Complicaciones Materno Perinatales Materno Perinatales ocurridas durante la atención del parto vaginal en Recien Nacidos Macrosómicos atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal, periodo enero-diciembre 2016. [Tesis para optar el título de Obstetra] Lima –Perú: Universidad Privada Norberth Wiener.2017.
4. García De La Torres, JI; Rodríguez Valdez, A; Delgado Rosas, A. Factores de Riesgo de Macrosomía Fetal en Pacientes sin Diabetes Mellitus Gestacional. Ginecología. 2016; 84(3).
5. Alvarenga R. Pamela. Factores de Riesgo Asociado a Macrosomía Fetal. [Tesis para optar el título de Especialista en Ginecología y Obstetricia] Honduras. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. 2017.
6. Acevedo j, Martínez J. Factores de Riesgo Asociado a Macrosomía

Fetal en el Hospital JB Iturraspe. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Argentina. Universidad Nacional del Litoral. 2017.

7. LLacsa C. Henry. Deteccion Ecográfica de Macrosomía Fetal y Resultados Perinatales de Enero a Diciembre del 2014. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Lima-Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2015.
8. Puma T. Keneluis. Complicaciones Neonatales de Macrosómicos en el Hospital Antonio Lorena Cusco y el Hospital 111 Chimbote Esssalud de Enero a Diciembre 2014. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Cusco-Perú. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. 2015.
9. Vento A. Elizabeth. Macrosomía Fetal y Complicaciones Maternas y Neonatales en Usuarias de Parto Vaginal. Hospital Nacional Alcides Carrion, Callao 2014. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Lima-Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016.
- 10 Susanibar P.Carlos. Fcatores Asociados a Morbimortalidad en Recién Nacidos macrosómicos Atendidos en el Hospital Vitarte en el periodo enero a diciembre del 2014. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Lima-Perú. Universidad Ricardo Palma. 2016.
- 11 Paico L. Daniel. Factores Predisponentes de Macrosomía en el Hospital de Vitarte Durante el periodo de Julio- Diciembre 2016. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Lima-Perú. Universidad Ricardo Palma. 2017.
- 12 Sánhez L. Marita, Yataco Montoya B. Complicaciones Materno

- . Perinatales Ocurridas Durante la Atención de Parto Vaginal en recién Nacidos Macrosómicos Atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal Periodo de Enero a Diciembre 2016. [Tesis para optar el título de Obstetra] Lima-Perú. Universidad Privada Norbert Wienerl. 2017.
- 13 Panaifo Lucely. Edad Materna Avanzada y Complicaciones de Recién Nacido en Gestantes Atendidas en el Hospital Regional de Loreto Julio - Diciembre 2016. [Tesis para optar el título de Obstetra] Iquitos-Perú. Universidad Científica del Perú. 2017.
- 14 Pentón Cortés, Rogelio Jesus; Cairo Gonzáles, Vivian de las Mercedes; Chévez Betancourt, Leonardo Alberto; Et al. Factores de Riesgo Materno y Fetales en Recién Nacidos con macrosomía. *Medicent Electrón. Hospital Universitario "Mariana Grajales2 Santa Clara.* 2015; 19(3).
- 15 Yamamoto M. Macrosomía Fetal. *Contacto Científico.* [Online]; 2016. . Acceso 10 de Marzode 2019. Disponible en: [Contactocientifico.alemana.cl/ojs/index.php/cc/article/view/385](http://Contactocientifico.alemana.cl/ojs/index.php/cc/article/view/385).
- 16 Cabero Roura, Luis; Saldivar, D. *Obstetricia y Medicina Materno Fetal.* En Cabero Roura L. *Obstetricia y Medicina Materno Fetal.* Buenos Aires: Medica Panamericana; 2007. p. 947.
- 17 Barcelona GCC|HSJdD|Ud. *Protocolo de Medicina Fetal.* [Online]; . 2018. Acceso 7 de Febrerode 2019. Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-fetal/macrosomia.pdf>.
- 18 Nuestro" A"Pe. *El parto es nuestro.* [Online] Acceso 12 de Abrilde . 2019. Disponible en:



<https://www.elpartoesnuestro.es/informacion/./bebe-macrosomico-bebe-grande>.

19 Cunningham, Gary; Leveno , Kenneth; Bloom, Steven. Williams . Obstetricia. En Cunningham G, Leveno K, Bloom S. Williams Obstetricia. Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.; 2015. p. 1267.

20 Robert L. Stavis. Recien Nacido Grande para la Edad Gestacional. . [Online] Acceso 10 de Marzode 2019. Disponible en:  
*www.msmanuals.com › Profesional › Pediatría › Problemas perinatales*

21 Alaron Gómez, Justino; Melchor Marcos, Juan Carlos; Martín Vargas, Lucila; Fernández LLebrez del rey, Luis. La patología neonatal asociada a la atencion de parto. [Online]; 2008. Acceso 7 de Abrilde 2019. Disponible en  
: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/14\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/14_1.pdf).

22 Gutarra Vilchez, Rosa; Conche Prado, César; Mimbela Otiniano, Josefina; Yavar Geldres, Ingrid. Macrosomía fetal en un hospital del Ministerio de. Ginecología y Obstetricia de Mexico. 2018; 86(8).

23 Ledo Alves da Cunha, Antonio José; Sobrino Toro, Manuel; Gutiérrez, César; Alarcón Villaverde, Jorge. Prevalencia y factores asociados a macrosomía en Perú, 2013. Revista Peruana de Medcina Experimental y Salud Pública. 2017; 34(1).

24 Belén RNL. Factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal. . Revista Nacional Itauguá. 2014; 6(1).

- 25 Buri Guamán, Lorena; Idrovo Macancela, Mayra. Características de los . Recien Nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el periodo 2009 - 2014. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Ecuador: Universidad de Cuenca.2016.
- 26 Engels OR. Comportamiento Clínico de la macrosomía fetal en el . HEODRA, durante julio 2014 a junio 2016. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.2017.
- 27 Fernando FC. Macrosomía Fetal por Ultrasonografía y su correlacion . con las. [Online].; 2017. Acceso 19 de Abril de 2019. Disponible en: [revista.medicinauni.edu.py/index.php/FM-uni/article/view/48](http://revista.medicinauni.edu.py/index.php/FM-uni/article/view/48).
- 28 A. PPD. Características Maternas del recién Nacido Macrosómico en el . Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el 2017. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Lima –Perú: Universidad Nacional Privada San Juan Bautista.2018.
- 29 E. VBN. Factores Asociados a Incidencia y Mortalidad Materna de . gestaciones con Macrosomía Fetal en el Hospital de Abancay 2015. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Trujillo –Perú: Universidad Privada Antenor Orrego.2016.
- 30 Iniante BR. Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Recien . Nacidos Macrosómicos con Hipoglicemia en el Hospital San José, 2013-2015. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Puno –Perú: Universidad Ricardo Palma.2017.
- 31 LUISA HFM. Factores de Riesgo Asociado a Macrosomía Fetal en el

- . Hospital Uldarico Rocca Fernández. [Tesis para optar el título de Especialista en Emergencias y Alto Riesgo Obstétrico] Lima –Perú: Universidad San Martín de Porres.2017.

# **ANEXOS**

Anexo N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Titulo	Problema general y específico	Objetivo general y específico	Hipótesis general	Variables e indicadores	Tipo y diseño de investigación	Métodos y técnicas de investigación	Población y muestra de estudio
<p>Macrosomía fetal y complicaciones neonatales en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.</p>	<p><b>Problema general</b></p> <p>Determinar las complicaciones neonatales asociadas a los recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.</p> <p><b>Problemas específicos.</b></p> <p>1. ¿Cuál es la prevalencia de los neonatos macrosómicos atendidos en el</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar las complicaciones neonatales asociadas a los recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.</p> <p><b>Objetivos específicos.</b></p> <p>1. Describir la prevalencia de los neonatos macrosómicos atendidos en el</p>	<p><b>H<sub>1</sub></b> Existe complicaciones en los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García.</p> <p><b>H<sub>0</sub></b> No existe complicaciones en los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García.</p>	<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Macrosomía fetal</p> <p><b>Variable independiente:</b></p> <p><b>Características maternas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paridad</li> <li>➤ Atención prenatal</li> <li>➤ Diabetes</li> </ul> <p><b>Características neonatales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Edad gestacional</li> <li>➤ Sexo</li> <li>➤ Peso</li> <li>➤ Talla</li> </ul>	<p><b>Tipo:</b></p> <p>Analítico correlacional</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>No experimental Retrospectivo Corte transversal</p>	<p><b>Técnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Historias clínicas</li> <li>➤ Libro de registro de partos</li> <li>➤ Libro de registro de recién nacidos</li> <li>➤ Libro de reporte operatorio</li> </ul> <p><b>Instrumento:</b></p> <p>Ficha de recolección de datos</p>	<p><b>La población de estudio:</b></p> <p>Conformado por 3386 partos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Se incluirá a todos los neonatos macrosómicos que corresponde a 104</p>

	<p>Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?</p> <p>2. ¿Cuáles son las características maternas de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?</p> <p>3. ¿Cuáles son las características de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre</p>	<p>Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.</p> <p>2. Identificar las características maternas de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.</p> <p>3. Identificar las características de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apgar</li> <li>➤ Presencia de meconio</li> <li>➤ Tipo de parto</li> <li>➤ Perímetro cefálico</li> <li>➤ Perímetro torácico</li> </ul> <p><b>Variable interviniente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Edad</li> </ul> <p><b>Complicaciones neonatales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hipoglicemia</li> <li>➤ Fractura de clavícula</li> <li>➤ Caput secedáneum</li> <li>➤ Cefalohemato ma</li> <li>➤ Lesión del plexo braquial</li> <li>➤ Asfixia perinatal</li> </ul>			<p>atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> No probabilístico por conveniencia Para tener un análisis significativo.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

	<p>2018?</p> <p>4. ¿Cuáles son las complicaciones de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?</p> <p>5. ¿Cuál es la asociación entre las características y las complicaciones de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018?</p>	<p>4. Identificar las complicaciones de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.</p> <p>5. Establecer el grado de asociación entre las características y las complicaciones de los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García de enero a diciembre 2018.</p>		<p>➤ Taquipnea</p>			
--	---	---	--	--------------------	--	--	--

## Anexo Nº 2

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

MACROSOMIA FETAL Y COMPLICACIONES NEONATALES EN EL HOSPITAL  
IQUITOS CÉSAR GARAYAR GARCÍA DE ENERO A DICIEMBRE 2018.

#### I. Características maternas:

1. Edad:
  - d) Menor de 19 años b) 20 a 34 c) mayor de 35 años
2. Atención prenatal:
  - a) Menor de 6 b) 6 controles c) mayor de 6
3. Paridad:
  - a) Primípara b) multípara c) gran multípara
4. Diabetes:
  - a) Pre gestacional b) gestacional
5. Obesidad materna
  - a) Si b) No
6. Antecedente de recién nacido macrosómico
  - a) Si b) No

#### II. Características neonatales:

1. Edad gestacional:
  - a) Menor e igual a 36 ss. b) mayor e igual a 37 ss.
2. Sexo:
  - a) F b) M
3. Peso:
  - a) 4000g. a 4500g b) mayor de 4500g.
4. Talla:
  - a) Menor 50 cm. b) 50 cm. a más
5. Apgar:
  - a) Menor de 7 b) mayor de 7
2. Presencia de meconio:
  - a) Si b) no



7. Tipo de parto:

a) Vaginal b) cesárea

8. Perímetro cefálico:

a) 33 a 36 cm b) mayor de 36 cm

9. Perímetro torácico:

a) 33 a 36 cm b) mayor de 36 cm

**III. Complicaciones neonatales:**

a) Hipoglicemia	si ( )	no ( )
b) Fractura de clavícula	si ( )	no ( )
c) Caput seccedáneum	si ( )	no ( )
d) Cefalohematoma	si ( )	no ( )
e) Lesión del plexo braquial	si ( )	no ( )
f) Asfixia perinatal	si ( )	no ( )
g) Taquipnea	si ( )	no ( )

### Anexo N° 3

## ESCALA DE CALIFICACIÓN PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**Título del proyecto:**

“MACROSOMIA FETAL Y COMPLICACIONES NEONATALES EN EL HOSPITAL  
IQUITOS CÉSAR GARAYAR GARCÍA DE  
ENERO A DICIEMBRE 2018”.

**Nombre del experto:**.....

**Instrumento:**.....

**Fecha:**.....

**Institución a la que pertenece el experto:**.....

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una X en **SI** o **NO** en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. La estructura del instrumento es adecuado			
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio			
3. Las preguntas están formuladas con terminología clara, sencilla y precisa			
4. Las preguntas o ítems están formuladas de acuerdo al tipo de sujetos que se pretende aplicar			
5. Las preguntas o ítems están formuladas con terminología actualizada (conceptos, constructos, dimensiones, indicadores)			
6. Las preguntas o ítems incluyen todo el dominio del contenido de las variables a medir ( no deja ningún indicador a evaluar de cada uno de las variables)			
7. Las preguntas o ítems están orientadas a cada una de la variables a medir			
8. El total de la pregunta abarca todo las variables			

a estudiar			
<b>9.</b> El número de preguntas es adecuado para su aplicación.			