

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE
MACROSOMÍA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-
OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ, DE JULIO 2018 A
JULIO 2019**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

QUINTANA MARTEL ANGIE FERNANDA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR:

Fajardo Alfaro, Williams

Agradezco a mis docentes que estuvieron durante todo el tiempo de mi formación como profesional en especial a mi asesor el Dr. Fajardo Alfaro Williams por su orientación y a la Dra. Ramírez López Vanessa por brindarme su apoyo cuando necesité.

Dedicado a mis padres que con mucho esfuerzo, dedicación y apoyo constante e incondicional me han ayudado a afrontar diversas dificultades y a mi hermanita que es una luz en mi vida.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio analítico de casos y controles, corte transversal y retrospectivo. La población estuvo conformada por 1591 gestantes que fueron atendidas en su parto en el servicio de Gineco-obstetricia y la muestra por 148 gestantes, que consta de 74 casos de madres con neonatos macrosómicos y 74 controles con neonatos sin macrosomía. Los datos fueron tomados de la revisión de historias clínicas del Hospital PNP Luis N. Sáenz.

RESULTADOS: Se identificó una asociación estadísticamente significativa encontrándose a los factores sociodemográficos maternos con la multiparidad (OR=1.626; IC95%: 1.109-2.385). En cuanto a los factores antropométricos maternos se determinó la existencia de una asociación entre la talla materna ≥ 1.60 metros (OR=2.087; IC95%: 1.040-4.188), el índice de masa corporal pregestacional ≥ 25 kg/m² (OR= 1.839-7.150) y la ganancia inadecuada de peso al término de la gestación (OR=9.053; IC95%: 4.293-19.089) y dentro de los factores patológicos maternos se especificó la existencia de una asociación con la presencia de diabetes mellitus gestacional (OR=3.126; IC95%: 1.148-8.512) y el antecedente de macrosomía neonatal (OR=3.406; IC95%: 1.702-6.814).

CONCLUSIONES: Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los factores maternos y el desarrollo de macrosomía neonatal como: La multiparidad, la talla materna ≥ 1.60 metros, IMC pregestacional ≥ 25 kg/m², ganancia inadecuada de peso al término de la gestación, la diabetes gestacional y el antecedente de macrosomía.

PALABRAS CLAVE: Macrosomía neonatal, Factores maternos, neonatos

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the maternal factors associated with the development of macrosomia in neonates treated in the Gyneco-obstetrics service at the PNP Luis N. Sáenz Hospital, from July 2018 to July 2019.

MATERIAL AND METHODS: An analytical study of cases and controls, cross-sectional and retrospective was performed. The population consisted of 1591 pregnant women who were treated at their delivery in the Gynecology-Obstetrics service and the sample by 148 pregnant women, consisting of 74 cases of mothers with macrosomic neonates and 74 controls with infants without macrosomia. The data were taken from the review of medical records of the PNP Hospital Luis N. Sáenz.

RESULTS: A statistically significant association with maternal sociodemographic factors with multiparity was identified (OR = 1,626; 95% CI: 1,109-2,385). Regarding maternal anthropometric factors, the existence of an association between maternal height ≥ 1.60 meters (OR = 2,087; 95% CI: 1,040-4,188) was determined, the pregestational body mass index ≥ 25 kg / m² (OR = 1,839- 7.150) and inadequate weight gain at the end of pregnancy (OR = 9.053; 95% CI: 4.293-19.089) and within the maternal pathological factors the existence of an association with the presence of gestational diabetes mellitus was specified (OR = 3.126 ; 95% CI: 1,148-8,512) and the history of neonatal macrosomia (OR = 3,406; 95% CI: 1,702-6,814).

CONCLUSIONS: A statistically significant association was found between maternal factors and the development of neonatal macrosomia such as: Multiparity, maternal height ≥ 1.60 meters, pregestational BMI ≥ 25 kg / m², inadequate weight gain at the end of pregnancy, gestational diabetes and the antecedent of macrosomia

KEY WORDS: Neonatal macrosomia, Maternal factors, neonates

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una preocupación de las mujeres gestantes sobre el proceso de su embarazo que éste sea el más idóneo posible y que el producto sea sano.

Sin embargo existen muchos factores que pueden influir en el desarrollo normal de una gestación como es el caso de aquellos fetos con un peso mayor a lo habitual generando mayor labor al personal de salud por las complicaciones durante el parto como son los traumatismos, sufrimiento fetal agudo, lesión de plexo braquial, fractura clavicular e hipoxia prenatal y en la madre como el desgarro de partes blandas, hemorragia y atonía uterina. Además, que el neonato durante sus etapas de vida tenga morbilidades como son los trastornos metabólicos.

Sin embargo, en décadas pasadas no se veía mucho esta patología lo que hoy en día es una realidad por el aumento de su incidencia y el desarrollo de la tecnología que hace que esta enfermedad sea más frecuente, existen diversos métodos y estudios para detectar macrosomía prenatal como el examen obstétrico, la ultrasonografía entre otros pero aun así el porcentaje de recién nacidos macrosómicos es alto teniendo como diagnóstico definitivo el postparto.

En el Hospital PNP Luis N. Sáenz existe una gran afluencia de gestantes en el cual se pretende determinar aquellos factores maternos que se asocian al desarrollo de macrosomía en neonatos para poder detectar a tiempo aquellos factores que condicionan dicha patología que pueden ser modificables o prevenibles en las madres gestantes para evitar complicaciones.

En el primer capítulo consta del planteamiento del problema de investigación y los objetivos, en el segundo capítulo se desarrolla el tema, seguido del planteamiento de la finalizando con las conclusiones y recomendaciones.

ÍNDICE

CARÁTULA.....	I
ASESOR.....	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE.....	VIII
LISTA DE TABLAS	X
LISTA DE GRÁFICOS	XI
LISTA DE ANEXOS.....	XII

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1 GENERAL.....	2
1.2.2 ESPECÍFICOS.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	4
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6 OBJETIVOS.....	4
1.6.1 GENERAL.....	4
1.6.2 ESPECÍFICOS.....	4
1.7 PROPÓSITO.....	5

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	6
2.2 BASE TEÓRICA	9
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	18
2.4 HIPÓTESIS.....	19
2.4.1 GENERAL.....	19
2.4.2 ESPECÍFICOS.....	19
2.5 VARIABLES.....	20
2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	21

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	23
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	23
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	23
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	26
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	26
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	27
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1 RESULTADOS.....	28
4.2 DISCUSIÓN	33
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 CONCLUSIONES	36
5.2 RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS.....	44

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 1	FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PNP LUIN N. SÁENZ, DE JULIO 2018 A JULIO 2019.....	28
TABLA N° 2	FACTORES ANTROPOMÉTRICOS MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA EN NEONATOS ATEDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SÁENZ, DE JULIO 2018 A JULIO 2019.....	29
TABLA N° 3	ANTECEDENTES PATOLÓGICOS MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SÁENZ, DE JULIO 2018 A JULIO 2019.....	30
TABLA N° 4	FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SÁENZ, DE JULIO 2018 A JULIO 2019.....	32

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1: CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES.....	45
ANEXO N° 2: INSTRUMENTO.....	48
ANEXO N° 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO.....	50
ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	53

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) define el término de macrosomía al recién nacido con un peso mayor de 4,000 g, independientemente de la edad gestacional.¹ La macrosomía neonatal está asociado a diversas complicaciones perinatales y maternas que afectan a corto y a largo plazo al bebé, siendo de suma importancia su estudio.²

En China la prevalencia de macrosomía neonatal es de 9,2 a 15,9%.³ En América latina oscila entre 2,8 a 7,2%, pero esta cifra podría estar en ascenso debido a la obesidad y diabetes materna.⁴ En el Perú el “Boletín estadístico de nacimientos del 2015”, indica que los nacimientos con un peso mayor a 3,500 g fueron de 32%⁵ y un estudio realizado en el año 2005 indica que la prevalencia fue de 11,37%, con una mayor incidencia en la costa peruana.⁶

Existen múltiples factores maternos de riesgo algunas son modificables y otras no, que condicionan la presencia de la misma.⁷ Por ello se necesita prevenir estos factores para así poder disminuir sus complicaciones como: hemorragia postparto, distocia de hombros, desgarro de piso pélvico, laceración cervical, entre otros.⁸

Además los bebés macrosómicos tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y obesidad en edad adulta.⁹

Razón por la cual éste estudio tiene la finalidad de identificar los factores maternos más importantes asociados al desarrollo de la macrosomía.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 GENERAL

- ¿Están los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019?

1.2.2 ESPECÍFICOS

- ¿Qué factores sociodemográficos maternos están asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019?
- ¿Cuáles son los factores antropométricos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019?
- ¿Qué antecedentes patológicos maternos están asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Actualmente la macrosomía neonatal es una condición que va en ascenso a nivel mundial. En nuestro país está asociado a numerosos factores de riesgo que conllevan a complicaciones maternas perinatales.

JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Este trabajo busca encontrar resultados que podrán ser usados y aplicados en el desarrollo de medidas preventivas en aquellas gestantes que presenten los factores de riesgo maternos ayudando a reducir sus complicaciones.

JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Se justifica debido a que el Hospital Luis N. Sáenz es un centro de referencia nacional para cuidados Gineco-obstétricos y neonatales lo cual significa que se contará con una población y muestra suficiente para alcanzar las medidas estadísticas de asociación significativas para llevar a cabo este trabajo acudiendo al empleo de un formato para la recolección de datos y el procesamiento de la información por el programa de SPSS.

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA SOCIAL

Con la información y resultados obtenidos en este estudio se busca intervenir en aquellos factores que estén asociados al desarrollo de macrosomía, que sirvan para tomar medidas y acciones que permitan una reducción de los costos que esta enfermedad representa para el paciente, su familia y el sistema de salud nacional.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- **Delimitación espacial:**
Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.
- **Delimitación temporal:**
Durante julio del 2018 a julio del 2019.
- **Delimitación social:**
Neonatos macrosómicos.
- **Delimitación Conceptual:**
Macrosomía

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- Dificultad para obtener el permiso a historias clínicas.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

- Determinar los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

1.6.2 ESPECÍFICOS

- Identificar los factores sociodemográficos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

- Determinar los factores antropométricos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.
- Especificar los antecedentes patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

1.7 PROPÓSITO

- Identificar los factores sociodemográficos, antropométricos y los antecedentes patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía neonatal para poder fomentar y realizar medidas de prevención y promoción de salud y así evitar el desarrollo de ésta patología de manera oportuna y eficaz.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Tela Gebrearegay Freweini *et al.* (2019) “Fetal macrosomía and its associated factors among singleton live-births in private clinics in Mekelle city, Tigray” (Etiopía). Como resultado en su estudio se obtuvo una prevalencia de 19.1% (IC95%= 1,9). Asimismo, se asoció a diversos factores como: aumento de peso durante el embarazo ≥ 16 kg (OR= 11; IC95%: 3,37), sobrepeso previo al embarazo (OR= 5; IC95%: 2,15), obesidad previa al embarazo (OR=15; IC95%= 5,50) y antecedente de macrosomía en el último embarazo (OR=2.7; IC95%= 1,7).¹⁰

Guohua Xiao, Jiang Wen, Yang Hu Cheng, Huang Kai *et al.* (2019) “Large for gestational age and macrosomía in pregnancies without gestational diabetes” (China). Dentro de los resultados se obtuvo que la incidencia de macrosomía fue de 15.9% y en sus factores de riesgo estuvieron la edad materna ≥ 35 años (OR=2,75; IC95%= 1.98-3.80), neonatos varones (OR=1,68; IC95%= 1,51-9,89), madre con sobrepeso (OR= 1,61; IC95%= 1,34-1.92) y la obesidad materna previa al embarazo (OR=3,05; IC95%= 2.05-4.56).¹¹

Pereira Ribeiro Soraia *et al.* (2017) “Neonatal Macrosomia: Risk Factors Postpartum Complications” (Brasil). En sus resultados se encontró una relación significativa entre los factores de riesgo como el sexo masculino (OR= 3.36; IC95%= 2,08-5,43), multiparidad (OR=2,34; IC95%= 1,55-3,54), la diabetes gestacional (OR=3,31; IC95%= 1,12-9,80) y el aumento de peso durante el embarazo y sus complicaciones como la desproporción fetopélvica, cesáreas y

distocia de hombros. Asimismo, no se encontró asociación con la edad materna, diabetes y la Preeclampsia.¹²

Restrepo Estrada Alejandro *et al.* (2016) “Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término” (Colombia). En los resultados de obtuvo que los factores maternos más relacionados fueron: madres mayores de 35 años (OR=1,1; IC95%: 1,1-1,1) y madres multíparas (OR=2,1; IC95%=2,0-2,1).¹³

Mohammadbeigi *et al.* (2014) “Fetal Macrosomia: Risk Factors, Maternal, and Perinatal Outcome” (Irán), en éste estudio se encontraron con mayor predominancia que la diabetes gestacional (OR=11,9 IC95%: 4.6-30,3), la preeclampsia (OR=3,81 IC95%: 1,1-13,2), y la historia previa de macrosomía (OR=3,3 IC95%: 1,04-10,4) fueron los factores más asociados y con mayores complicaciones.¹⁴

Alberico S.*et al.* (2014) “El papel de la diabetes gestacional, el índice de masa corporal antes del embarazo y el aumento de peso gestacional en el riesgo de macrosomía en el recién nacido” (Italia). Como resultado se halló que la obesidad materna (OR=1.7; IC95%:1,1-2,2), el aumento excesivo del peso gestacional (OR=1,9; IC95%: 1,6-2,2) la diabetes gestacional (OR=2,1; IC95%:1,5-,0) y la diabetes pregestacional (OR=3,0; IC95%: 1,2-7,6) fueron predictores para el desarrollo de macrosomía.¹⁵

ANTECEDENTES NACIONALES

Salas Balazar Dania, Valverde Loo María (2019) “Factores maternos asociados a macrosomía en un Hospital público de Lima – Perú Enero a Octubre del 2018” (Perú – Lima). Este estudio dió como resultados significativos a la ganancia de peso inadecuado (OR= 6,96; IC95%= 4,22-11.8), el peso pregestacional (OR=10.86; IC95%= 6,41-18,42) y la multiparidad (OR=2,49; IC95%= 1,5-4,11).¹⁶

Gutarra Vílchez Rosa et al. (2018) “Macrosomía fetal en un hospital del Ministerio de salud del Perú, de 2010 a 2014” (Perú - Lima). En los resultados del estudio se observó una prevalencia de 8.1% (1298 recién nacidos de 16,060) y como factores más relacionados fueron la obesidad materna (RM: 2,762; IC95%: 2,370 – 3,220), embarazo posttermino (RM: 2,818; IC95%:1,201 - 1,615), sobrepeso materno (RM: 1,806; IC95%:1,552-2,102), sexo masculino (RM: 1,556. IC95%: 1,556, IC95%: 1,382 - 1,752) y multiparidad (RM: 1,393; IC95%:1,201 - 1,615).¹⁷

Árias Santillán John Paul, Chiclla Chilipio Marco Antonio (2018) “Obesidad y ganancia excesiva de peso gestacional como factores de riesgo para macrosomía neonatal” (Perú – Lima). Como resultados se obtuvieron que la edad promedio fue de 29,6 años dentro de los factores estuvieron: la obesidad pregestacional 15,4% (OR= 2,99; IC95%:1,31-6,84; p=0,007), la ganancia de peso en la gestación 29.8% (OR= 2,57; IC95%:1,38-4,77; p=0,002) y las que presentaron ambas fueron 7,2% (OR= 7,28; IC95%:1,60-33,15; p=0,003) incrementándose el riesgo.¹⁸

Ledo Alves de Cunha et al. (2017) “Prevalencia y factores asociados a macrosomía” (Perú). En este estudio se obtuvo una prevalencia de macrosomía neonatal de 5.3% (IC95%: 4,8 – 5,9), encontrándose como factores de riesgo al desarrollo de macrosomía la obesidad (OR= 2,08; IC95%= 1,22-3,54) y la talla materna ≥ 1.55 (OR=5,07; IC95%= 2,98-8,64).¹⁹

Córdova Verástegui et al (2017) “Factores de riesgo maternos asociados a la presentación de recién nacidos macrosómicos en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara en el periodo julio 2014 a julio 2016” (Perú -

Lima). En sus resultados de un total de 162 pacientes, 81 tuvieron macrosomía de ellos los factores maternos más frecuentes era que la edad de la madre variaba entre los 17 años a los 42 años (OR= 4,73 ; IC95%: 1,509-14,08), 40 semanas de edad gestacional (OR= 0,28 ; IC95%: 0,11-0,72) ,p= 0.006, la multiparidad (OR= 1,18; IC95%: 0,61-2,28) p= 0.61, la talla materna de 1.6 metros (OR= 3,03 ; IC95%: 1,41-6,53) p= 0.004, antecedente de macrosomía (OR= 23,23 ; IC95%: 5,32-101,46), IMC pregestacional (OR= 2,66 ; IC95%: 1,40-1,80). Asimismo se concluye que los factores maternos asociados son la edad materna, antecedente de macrosomía, la talla materna y el IMC como factor de riesgo para esta patología.²⁰

2.2 BASE TEÓRICA

• MACROSOMÍA

Actualmente la mortalidad de niños y lactantes menores de 5 años se ha disminuido a nivel mundial, A pesar de ello nosotros vivimos en un país en vía de desarrollo en el que aún existen factores que intervienen en la morbimortalidad del neonato representando un problema de salud pública como es el caso del bien conocido bajo peso al nacer y la macrosomía neonatal que tiene una gran tendencia a convertirse en una de las primeras causas de morbimortalidad que puede llegar a presentar consecuencias a largo plazo como son las enfermedades metabólicas (diabetes , sobrepeso y dislipidemias), hipertensión, coronariopatías e infartos.²¹ Por ello la importancia del desarrollo de este estudio. La palabra macrosomía deriva de los términos griegos “makrós” que significa grande y “soma” cuerpo grande.²² Y se define como aquella condición donde hay una aceleración del crecimiento fetal dando un recién nacido grande para su edad gestacional, asimismo la American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) lo define como aquel recién nacido con un peso mayor o

igual a 4.000g o aquel peso por encima del percentil 90 y según el Ministerio de Salud en nuestro país define macrosomía fetal aquel peso al nacimiento por encima o igual a 4.000g.²³

TIPOS DE MACROSOMÍA:

Macrosomía metabólica: Es aquella donde el feto tiene un crecimiento acelerado asimétrico y es considerado patológico suele presentarse en gestantes con diabetes mellitus mal controladas donde el feto se desarrolla aceleradamente presentando organomegalia.

Macrosomía constitucional: Es donde el feto presenta grandes medidas de forma simétrica como aumento de peso, talla, grasa corporal y circunferencia cefálica debido a su genética y que sólo presenta problemas durante el momento del parto.²⁴

PREVALENCIA:

Se demuestra por las estadísticas que la macrosomía va en aumento en países desarrollados con una prevalencia en las últimas décadas de un 15 a 25%, teniendo como principales factores a la diabetes gestacional y obesidad materna.

FACTORES DE RIESGO PARA MACROSOMÍA:

Diversos estudios a nivel mundial muestran que existe una variedad de factores que se asocian a esta patología como: producto masculino, edad y altura materna, multiparidad, aumento de la ganancia de peso por encima de lo normal durante la gestación, antecedentes previos de hijos macrosómicos, embarazo prolongado y patologías como la diabetes gestacional y pregestacional.

ETIOLOGÍA:

Se sabe que una gestación normal tiene una duración de 40 semanas aproximadamente y que el recién nacido pesa 3500g y tiene una longitud de 50 centímetros, pero existen diversos factores que influyen en el crecimiento intrauterino normal que va depender de la condición materna o al desarrollo fetal si algo sale mal nos llevará a desarrollar diversas patologías y una de estas es la macrosomía neonatal. Asimismo, hay mediadores hormonales, factores de crecimiento y propiamente de la genética y aquellos que conforman el genotipo fetal que son heredadas como la raza el género y la etnia como también están asociados a factores ambientales que tiene que ver con los nutrientes (glúcidos y lípidos) de su ingesta, las necesidades fetales es de aproximadamente 100kcal por día y las maternas son de 136kcal por día que en total seria un requerimiento de 240kcal al día para mantener un embarazo viable es aquí donde la malnutrición tiene una gran importancia si esta ocurre es en el tercer trimestre porque existe una menor multiplicación de células y sólo hay aumento de reservas energéticas por ende existiría un excesivo depósito de grasa corporal asociándose a la obesidad materna, diabetes mellitus y diabetes gestacional ²⁵

La interacción de factores hormonales como la hormona de crecimiento que puede afectar después del nacimiento, la insulina que es la hormona encargada del crecimiento fetal cuya cantidad en sangre se asocia directamente a su crecimiento ésta sufre modificaciones metabólicas y vasculares debido a los cambios en la fisiología del embarazo que ejerce un efecto diabetogénico elevándose la insulina y provocando acumulación de glucógeno y grasa en el neonato. La Ghrelina que está asociado con la ganancia de peso corporal, la leptina hormona que regula el peso y crecimiento fetal y sus niveles de concentración en el feto está relacionado a la cantidad de tejido adiposo. La leptina hormona que es sintetizada por el feto y la placenta sus niveles en sangre van aumentando conforme a la edad gestacional y peso fetal por ello si se

alcanza valores altos de leptina en al término de la gestación sugiere un aumento del crecimiento fetal y un incremento mayor de tejido adiposo también regula el peso postnatal. El lactógeno placentario hormona peptídica que se relaciona a la hormona de crecimiento que es sintetizado por la placenta sus valores van incrementando según aumenta la edad gestacional incrementa los niveles de insulina para así reabsorber la glucosa aumentando la biodisponibilidad de nutrientes madre feto que regula el crecimiento fetal.²⁶

PREVENCIÓN:

No existen medidas para poder prevenir en su totalidad esta patología dentro de ellas hay algunos cambios y medidas que pueden de alguna manera evitarlo: llevar controles prenatales como mínimo 4CPN, gestante obesa referirla con un nutricionista para ayudarle a alcanzar su peso ideal, control de peso durante el embarazo que debe estar entre 11 kg a 16 kilogramos adicional a su peso pregestacional, control de los valores de glicemia en gestantes con prediabetes o con diabetes gestacional.

DIAGNÓSTICO:

EL diagnóstico debería de ser precoz en aquellas gestantes que presenten algún factor de riesgo durante sus controles prenatales haciendo vigilancia en su ganancia ponderal y en gestantes con diabetes hacer un control de glicemia para así poder prevenir dicha patología y sus posibles complicaciones.

Actualmente es complicado realizar una valoración precisa en la mayoría de gestantes que no asistieron a sus controles prenatales más aún en aquellas que llegan al hospital en periodo expulsivo por ello el diagnóstico se realiza en la mayoría de casos después del parto.

Aun así es difícil predecir esta patología a un cien por ciento esto sucede debido a que la clínica como el ultrasonido tienen tendencia a presentar errores en su precisión.

La clínica es actualmente el más usado ya que la tecnología no llega a todos los lugares del país, por ello se utiliza la altura uterina que puede ayudar a predecir el peso fetal en ausencia de obesidad materna y otro método es mediante la evaluación de la ganancia de peso durante el embarazo.

La ultrasonografía prenatal estima el peso fetal midiendo la circunferencia cefálica, abdominal y cefálica, pero depende del estado de la madre de presencia de anomalías uterinas y del índice de líquido amniótico ahora existe una variación del 6 al 15% entre peso estimado por ultrasonografía y el verdadero, pero al nacer.²⁷

TRATAMIENTO:

No existe un tratamiento para la macrosomía, pero si se puede realizar medidas para poder prevenir complicaciones tanto para la madre como para él bebe durante el parto y el nacimiento. Una de estas medidas es una cesárea electiva a partir de la semana 39, tratando de disminuir las complicaciones tanto para la madre como distocias traumas, desgarros y en los neonatos las hipoglicemias.²⁸

COMPLICACIONES:

Complicaciones maternas durante el trabajo de parto: suele ser frecuente en obesas asociado a anormalidades durante el trabajo de parto como mayor sangrado, probabilidad de 10 veces más de infección de herida operatoria, hemorragia postparto y rotura uterina.

Complicaciones fetales: como principal complicación es la distocia de hombros (se da por maniobras obstétricas para la extracción de los hombros del feto durante el parto vaginal. Ocurre cuando la pelvis materna no es de tamaño suficiente para permitir el parto del gran diámetro fetal de los hombros), lesión de plexo braquial (se manifiesta por debilidad o pérdida del movimiento del brazo lesionado causado por un parto difícil) y fracturas claviculares (las más frecuentes son las fracturas de clavícula y de húmero por un parto difícil).

Complicaciones neonatales: hipoglicemia es frecuente en un 50% a 60% por la detención de del aporte de glucosa por la placenta, policitemia es el resultado de valores elevados de glicemia e insulina lo que produce una producción excesiva de eritropoyetina, la hiperbilirrubinemia es una condición secundaria a la policitemia que se manifiesta con la coloración amarillenta de piel y mucosas.

Complicaciones de la infancia: estas complicaciones son más frecuentes en hijos de madres diabéticas, que en la infancia presentan sobrepeso y pueden llegar a desarrollar obesidad en la adolescencia y con ella en un futuro tener diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico y enfermedades vasculares.

• FACTORES DE RIESGO MATERNOS

Son aquellas características que se relacionan a un grupo de individuos que pueden o no tener la probabilidad de causar un daño, dentro de los factores maternos asociados a la presencia de macrosomía está la antropometría materna, los factores sociodemográficos y patológicos como son la edad, talla materna, el peso, el índice de masa corporal, la paridad, antecedente de macrosomía, sexo del neonato y diabetes gestacional, entre otros.²⁹

A. Factores sociodemográficos:

- **Edad materna:** Es una variable que nos permitirá identificar factores de riesgo en las diferentes etapas de vida de la mujer. El embarazo es una

condición fisiológica en donde la mujer y el feto son uno, esto toma importancia en aquellos embarazos que ocurren antes de los 20 años llamado embarazo adolescente que implica un problema social, de salud pública y de riesgo biológico. Asimismo, los embarazos después de los 35 años tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones materno perinatales.³⁰

- **Multiparidad:** Se define como aquella mujer que ha tenido de 2 a más embarazos.³¹ Diversos estudios comprueban que la mujer hasta el quinto embarazo aumenta de 80g a 120g, también la macrosomía está muy relacionado a aquellos embarazos con un periodo intergenésico corto evitando que el útero se restablezca anatómicamente ya que necesita por lo menos 3 años para volver a su tamaño normal.³²

B. Factores antropométricos maternos:

- **Peso materno:** La importancia del peso materno radica en pesar a la madre al inicio del embarazo para evaluar el aumento de peso durante la gestación. Por ello durante el embarazo puede existir un incremento ponderal de 11,5 hasta 13.5 kg y por encima de 20kg la probabilidad de 5,9 veces más de tener un hijo macrosómico.³³
- **Talla materna:** Suele ser más genético por parte de la madre o del padre, pero estudios han demostrado que la talla mayor a 1.60 metros si es un factor que aumenta el riesgo de 10,6 veces más.³⁴
- **Ganancia de peso al término del embarazo:** Para poder identificar si hay ganancia excesiva o no de peso es importante saber su valor antes del embarazo para sacar su IMC y según ello determinar los kilos totales que tendría que ganar como máximo. Si el IMC la paciente se encuentra con peso normal (IMC 18,5-24.9), tendría que ganar entre 11 a 16 kg, Ahora si está en sobrepeso (IMC 25-29.9), su ganancia sería de 7 a

11kg, y si fuese obesa ($IMC \geq 30$) su ganancia no tendría que ser mayor a 9kg.³⁵

C. Antecedentes patológicos:

- **Diabetes gestacional:** Se le define como una “alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono detectada por primera vez durante el embarazo y puede o no resolverse después del parto”.³⁶ Entonces si los niveles de glucosa están alterados en la madre esto afecta al feto generándole una hiperglicemia y una hiperinsulinemia aumentando el tamaño celular para mayor captación de la glucosa y posteriormente produce un incremento de la reserva de tejido adiposo aumentando así el tamaño del feto.³⁷
- **Sobrepeso y obesidad:** La obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial (genético, ambiental y según estilos de vida) que conllevan a un trastorno metabólico caracterizado por un exceso de grasa debido al desequilibrio que hay entre el consumo de alimentos y el gasto de energía, siendo frecuente en países desarrollados y en vías de desarrollo tal es así que en las últimas décadas ha ido en aumento llevando a la OMS a considerar la obesidad como pandemia del ciclo XXI definiéndolo como un acúmulo de grasa excesiva perjudicial para la salud. Como consecuencia trae la reducción de la calidad y la esperanza de vida de quien lo padece por la dificultad que hay para su control y seguimiento ya que afecta a diversos grupos etarios incluso a mujeres gestantes.³⁸ No obstante, la presencia de productos macrosómicos esta clásicamente asociado a las gestantes con diabetes pues diversas investigaciones han demostrado que en un 80% de neonatos con macrosomía son productos de madres que no evidenciaron un estado de hiperglicemia. Existen múltiples complicaciones entre ellas hipoglicemia, traumatismos

cefálicos, de clavícula, parálisis braquial obstétrica y además en un futuro desarrollen obesidad infantil.³⁹

La obesidad es un proceso multifactorial asociado a malos hábitos alimenticios, estilos de vida y decreciente actividad física dentro de estos factores tenemos:

Factores genéticos: Hay un incremento de hormonas como grehлина, neuropéptido Y (NPY) y la leptina sintetizada en el tejido adiposo como la que inhibe el apetito a nivel cerebral activando el gasto energético. En el caso de familias obesas genéticamente presentan resistencia a la insulina que conlleva a un exceso de leptina por lo tanto éste es incapaz de inhibir el apetito produciendo hiperfagia.⁴⁰

Existen también los malos hábitos nutricionales ya que el consumo de alimentos con grasa y carbohidrato genera hiperinsulinismo que conlleva al aumento del apetito. Los estilos de vida como el sedentarismo que contribuyen a la disminución del gasto energético y la inestabilidad emocional que también lleva a las personas al sedentarismo y al aumento de ingesta de alimentos. Por ello la obesidad actualmente se considera un factor de riesgo para la morbilidad, como el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.⁴¹

- **Antecedente de macrosomía neonatal:** Son sucesos pasados en la madre que se debe tomar en consideración en la atención prenatal que de una u otra manera nos ayuda a predecir el futuro, teniendo una mayor prevención en caso se volviera a presentar otro bebé macrosómico.⁴²

2.3 MARCO CONCEPTUAL

- Macrosomía neonatal: Es el peso del recién nacido que está por encima de los valores normales con un peso mayor o igual a 4,000 gramos o que superan el percentil 90.
- Neonato: Es el tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta los 28 días de nacido.
- Factores de riesgo: Conjunto de características, situaciones o condiciones que aumentan la probabilidad de adquirir una enfermedad.
- Edad materna: Es la edad en años cumplidos por la madre en el instante del primer control prenatal.
- Sexo: Es la base biológica con la cual se nace ya sea masculino o femenino.
- Paridad: Se define como el número de hijos que ha tenido una mujer durante su vida y se dividen en nulíparas, multíparas y gran multíparas.
- Talla: Es la medida en centímetros (cm), en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los pies.
- Peso: Es la medida de la masa corporal en kilogramos (Kg).
- Diabetes gestacional: Se define como la intolerancia a la glucosa identificada por primera vez en el embarazo.
- Diabetes pregestacional: Hace referencia a la diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2 diagnosticada antes de embarazo.
- Peso normal: hace referencia a un IMC de 18.5 a 24.9 kg/m².
- Sobrepeso: Se define como un incremento del peso corporal en predominio de tejido adiposo con un IMC de 25 a 29.9 kg/m².
- Obesidad: Estado nutricional que se define con un IMC ≥ 30 kg/m².

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 GENERAL

- Hi: Existen factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

Ho: No existen factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

2.4.2 ESPECÍFICOS

- Hi: Existen factores sociodemográficos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

Ho: No existen factores sociodemográficos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

- Hi: Existen factores antropométricos maternos asociados desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

Ho: No existen factores antropométricos maternos asociados desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de

Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

- Hi: Existen antecedentes patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

Ho: No existen antecedentes patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

2.5 VARIABLES:

VARIABLE DEPENDIENTE

- Macrosomía neonatal

VARIABLES INDEPENDIENTES

- **Factores maternos:**

A. Factores Sociodemográficos maternos

- Edad Materna
- Paridad

B. Factores antropométricos maternos

- Talla materna
- Índice de masa corporal pregestacional
- Ganancia de peso materno al término de la gestación

C. Antecedentes patológicos

- Diabetes pregestacional
- Diabetes gestacional

- Preeclampsia
- Antecedente de macrosomía neonatal

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

VARIABLE DEPENDIENTE

- Macrosomía Neonatal: Peso al nacer mayor o igual de 4000 gramos.

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Factores Sociodemográficos maternos
 - Edad Materna: Edad de la madre durante el primer control prenatal.
 - Paridad: Total de número de hijos de una mujer.
- Factores antropométricos maternos
 - Talla materna: talla de la madre en metros (m).
 - Índice de masa corporal pregestacional: $\text{Peso}/\text{talla}^2$
 - Ganancia de peso materno al término de la gestación: Peso de la madre al inicio de la gestación menos el peso materno al término de la gestación (m).
- Antecedentes patológicos
 - Diabetes pregestacional: Madre con diagnóstico de diabetes tipo 1 o tipo 2 antes de la gestación.
 - Diabetes gestacional: Madre con diagnóstico de diabetes durante el embarazo. Prueba de tolerancia a la glucosa > 92 mg/dl en ayunas, > 153 mg/dl en 2 h.

- Preeclampsia: Madre con diagnóstico de preeclampsia durante la gestación actual o en alguna gestación anterior. Presión arterial $\geq 140/90$ mmHg asociado a la presencia de proteinuria.
- Antecedente de macrosomía fetal: Madre que en un embarazo previo tuvo un hijo macrosómico ≥ 4000 g.

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio analítico de casos y controles, corte transversal y retrospectivo.

- Según su alcance: Analítico porque se buscó encontrar la relación entre la variable dependiente (macrosomía) y las variables independientes (factores sociodemográficos maternos, factores antropométricos maternos y los antecedentes patológicos).
- Según el número de mediciones: Transversal porque el registro de datos se llevó a cabo solo una vez a lo largo del tiempo.
- Según la planificación de la toma: Retrospectivo de casos y controles porque la información a registrar procedió de las historias clínicas.

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

- Explicativo no experimental: porque busca la asociación entre la macrosomía y los factores maternos.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN: La población estuvo conformada por 1591 gestantes que fueron atendidas en su parto en el servicio de Gineco - Obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.

MUESTRA: La muestra fue no probabilístico y estuvo conformada por un total de 148 gestantes, 74 casos y 74 controles que se obtuvo por medio del programa estadístico EPIDAT 4.2 , donde se calculó el tamaño muestral utilizando un Odds ratio de 23,23 a un nivel de confianza al 95% y una potencia de 80%.

Datos:

Proporción de casos expuestos:	11,370%
Proporción de controles expuestos:	0,549%
Odds ratio a detectar:	23,230
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	74	74	148

- **Casos:**

Criterio de inclusión:

- Historias clínicas de aquellas pacientes que tuvieron un bebé con un peso mayor al nacer o igual a 4000 g en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.
- Pacientes gestantes que se encontraron en las edades comprendidas entre 25 a 45 años de edad.

Criterio de exclusión:

- Historias clínicas incompletas o sin datos necesarios para completar la ficha de datos.
- Pacientes con embarazos gemelares.
- Pacientes con un índice de masa corporal $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ (bajo peso).

• **Controles:**

Criterio de inclusión:

- Historias clínicas de aquellas pacientes que tuvieron un bebé con un peso mayor de 2500 g y menos a 4000 g en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.
- Pacientes que se encontraron entre las edades comprendidas de 25 a 45 años de edad.

Criterio de exclusión:

- Historias clínicas incompletas o sin datos necesarios para completar la ficha de datos.
- Pacientes con embarazos gemelares.
- Pacientes con un índice de masa corporal $< 18.5 \text{ kg/ m}^2$ (bajo peso).

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información fue recolectada de las historias clínicas por medio de una ficha de recolección de datos (cuestionario) donde se registrará la información acerca del peso del recién nacido para detectar la presencia de macrosomía, de la misma

manera se describirán los factores sociodemográficos, antropométricos y los antecedentes patológicos maternos.

Siendo registrado en el programa Microsoft Office Excel 2010 donde se plasmó en tablas los datos obtenidos. Asimismo estos fueron importados al programa SPSS 24 para el respectivo análisis estadístico.

3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la investigación se realizó una solicitud a la unidad de docencia y capacitación del centro hospitalario PNP Luis N. Sáenz, pidiendo el permiso correspondiente para poder realizar la recolección de datos en las instalaciones de archivos y el servicio de Gineco-obstetricia, posteriormente se coordinó con la Mayor de archivo y la jefe de Gineco-obstetricia para poder aplicar el instrumento.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La información fue obtenida fue en base a la ficha de recolección de datos luego fueron llevados a una base de datos en Microsoft Office Excel 2010 para luego ser importados al programa SPSS 24. Para hallar las asociaciones estadísticamente significativas se utilizó la medida estadística del Chi-cuadrado (χ^2) donde nos permitió hallar el valor de p. Un valor de $p < 0.05$ nos indicará una asociación estadísticamente significativa entre las variables evaluadas. Asimismo se cuantificará el riesgo mediante el ODDS RATIO con un intervalo de confianza de 95%.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo se realizó para conocer la asociación entre los factores maternos y el desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el hospital PNP Luis N. Sáenz de julio 2018 a julio 2019, tomando en cuenta los principios éticos de no maleficencia y beneficencia.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

TABLA N° 1: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SÁENZ, DE JULIO 2018 A JULIO 2019

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	MACROSOMÍA				Total	X ² p-valor ≤ 0.05	OR	OR	
	Casos		Controles					IC 95%	
	N°	%	N°	%					
Edad Materna < 35	21	28.4%	14	18.9%	35				
Edad Materna ≥ 35	53	71.6%	60	81.1%	113	0.176	-	-	-
Paridad Primipara	21	28.4%	37	50.0%	58				
Paridad Multipara	53	71.6%	37	50.0%	90	0.007	1.626	1.109	2.385
Sexo del Neonato Masculino	48	64.9%	42	56.8%	90				
Sexo del Neonato Femenino	26	35.1%	32	43.2%	58	0.312	-	-	-
Total	74	100%	74	100%	148				

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACIÓN: En la tabla N°1 se evidencia que del total de gestantes (148), 74 tuvieron hijos macrosómicos de los cuales el 71.6% (53) tuvieron una edad materna ≥ 35 años y 28.4% (21) tuvieron una edad materna < 35 años, con respecto a la paridad el 71.6% (53) fueron múltiparas y un 28.4% (21) fueron primíparas, también se puede observar que un 64.9% (48) de gestantes tuvieron un recién nacido masculino y un 35.1% (26) fueron de sexo femenino.

Además en el análisis se puede observar que la edad materna y el sexo del neonato fueron variables no significativas dentro de los factores sociodemográficos maternos, a diferencia de la paridad donde si fue posible encontrar una asociación estadísticamente significativa con un valor de $p=0.007$; $OR= 1.626$ (IC95%: 1.109-2.385) lo que nos indica que la gestante al tener más de 2 hijos está asociado al desarrollo de un recién nacido macrosómico.

TABLA N° 2: FACTORES ANTROPOMÉTRICOS MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SÁENZ, DE JULIO 2018 A JULIO 2019

Fuente: Ficha de recolección de datos

ANTROPOMETRÍA MATERNA		MACROSOMÍA				Total	X ² p-valor ≤ 0.05	OR	OR	
		Casos		Controles					IC 95%	
		N°	%	N°	%					
Talla Materna	< 1.60 m	19	25.7%	31	41.9%	50				
	≥ 1.60 m	55	74.3%	43	58.1%	98	0.037	2.087	1.040 4.188	
IMC Pregestacional	< 25 kg/m ²	27	36.5%	50	67.6%	77				
	≥ 25 kg/m ²	47	63.5%	24	32.4%	71	0.000	3.627	1.839 7.150	
Ganancia de peso al término de la gestación	Adecuado	17	23.0%	54	73.0%	71				
	Inadecuado	57	77.0%	20	27.0%	77	0.000	9.053	4.293 19.098	
Total		74	100%	74	100%	148				

INTERPRETACIÓN: En la tabla N° 2 se muestra que del total de gestantes (148), 74 tuvieron un recién nacido macrosómico dentro de ellos un 74.3% (55) Fueron gestantes con talla ≥ 1.60 metros y un 25.7% (19) tuvieron una talla <1.60 metros. Con respecto al IMC pregestacional el 63.5% (47) de gestantes

presentaron un valor ≥ 25 kg/m² y un 36.5% (27) tuvieron un IMC < 25 kg/m² y de acuerdo a la ganancia de peso al término de la gestación un 77% (57) de gestantes tuvieron una ganancia de peso inadecuada a diferencia del 23% (17) que presentó una ganancia adecuada de peso.

Además en el análisis de la prueba estadística los factores antropométricos resultaron estar asociados al desarrollo de macrosomía neonatal como la variable talla materna ≥ 1.60 metros con un $p= 0.037$; OR= 2.087 (IC95%: 1.040-4.188), de igual manera el IMC pregestacional ≥ 25 kg/m² es significativo con un valor de $p= 0.000$; OR= 3.627 (IC95%: 1.839-7.150) y la presencia de una ganancia inadecuada al término de la gestación con un $p=0.000$; OR= 9.053 (IC95%: 4.293-19.098) estuvieron asociadas a diferencia de los que tienen una ganancia ponderal adecuada.

TABLA N° 3: ANTECEDENTES PATOLÓGICOS MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SÁENZ, DE JULIO 2018 A JULIO 2019

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS		MACROSOMÍA				Total	X ² p-valor \leq 0.05	OR	OR	
		Casos		Controles					IC 95%	
		N°	%	N°	%					
Diabetes Pregestacional	Si	6	8.1%	6	8.1%	12	1.000	-	-	-
	No	68	91.9%	68	91.9%	136				
Diabetes Gestacional	Si	16	21.6%	6	8.1%	22	0.021	3.126	1.148	8.512
	No	58	78.4%	68	91.9%	126				
Preeclampsia	Si	13	17.6%	6	8.1%	19	0.085	-	-	-
	No	61	82.4%	68	92%	129				
Antecedente de Macrosomía	Si	40	54.1%	19	25.7%	59	0.000	3.406	1.702	6.814
	No	34	45.9%	55	74.3%	89				
Total		74	100%	74	100%	148				

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACIÓN: En la tabla N° 3 se puede observar que del total de gestantes (148), 74 fueron aquellas que si presentaron macrosomía neonatal y dentro de ellas el 91.9% (68) no tuvieron diabetes pregestacional y el 8.1% (6) si lo presentaron y aquellas gestantes que tuvieron diabetes gestacional fueron un 21.6% (16) y las que no fueron 78.4% (58) y aquellas que tuvieron hipertensión arterial fueron 1.4% (1) y un 98.6% (73) no lo presentaron, y las que tuvieron Preeclampsia fueron un 17.6% (13) y las que no lo tuvieron fueron 82.4% (61) y las gestantes que presentaron como antecedente un hijo macrosómico fueron un 54.1% (40) y las que no fueron un 45.9% (34). En el análisis se encontró una asociación estadísticamente significativa con la variables diabetes gestacional con un $p=0.021$; OR= 3.126 (IC95%: 1.148-8.512), y de igual manera el tener un hijo previo macrosómico con un $p=0.000$; OR= 3.406 (IC95%: 1.702-6.814). Encontrándose también en el análisis que la diabetes pregestacional y la Preeclampsia fueron factores patológicos no asociados al estudio.

TABLA N° 4: FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PNP LUIS N. SÁENZ, DE JULIO 2018 A JULIO 2019

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A MACROSOMÍA NEONATAL	MACROSOMÍA				Total	X ² p-valor ≤ 0.05	OR	OR		
	Casos		Controles					OR	IC 95%	
	N°	%	N°	%						
Edad Materna	< 35	21	28.4%	14	18.9%	35	0.176	-	-	-
	≥ 35	53	71.6%	60	81.1%					
Paridad	Primipara	21	28.4%	37	50.0%	58	0.007	1.626	1.11	2.385
	Multipara	53	71.6%	37	50.0%	90				
Talla Materna	< 1.60	19	25.7%	31	41.9%	50	0.037	2.087	1.040	4.188
	≥ 1.60	55	36.5%	43	58.1%	98				
Indice de masa corporal Pregestacional	< 25	27	36.5%	50	67.6%	77	0.000	3.627	1.84	7.150
	≥ 25	47	63.5%	24	32.4%	71				
Ganancia de peso al término de la gestación	Adecuado	17	23.0%	54	73.0%	71	0.000	9.053	4.29	19.098
	Inadecuado	57	77.0%	20	27.0%	77				
Diabetes Pregestacional	Si	6	8.1%	6	8.1%	12	1.000	-	-	-
	No	68	91.9%	68	91.9%	136				
Diabetes Gestacional	Si	16	21.6%	6	8.1%	22	0.021	3.126	1.148	8.512
	No	58	78.4%	68	91.9%	126				
Preeclampsia	Si	13	17.6%	6	8.1%	19	0.085	-	-	-
	No	61	82.4%	68	92%	129				
Antecedente de Macrosomía	Si	40	54.1%	19	25.7%	59	0.000	3.406	1.702	6.814
	No	34	45.9%	55	74.3%	89				
Total		74	100%	74	100%	148				

INTERPRETACIÓN: En la tabla N° 4, se observa que un 100% (74) de gestantes de la muestra estudiada indicaron que los factores maternos como sociodemográficos, antropométricos y los antecedentes patológicos se encuentran asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz.

4.2. DISCUSIÓN

Se evidencia en los resultados que la multiparidad es un factor asociado para la presentación de macrosomía neonatal debido a que se obtuvo un $p < 0.05$ y un índice de confianza que no toma la unidad, concordando con este estudio Pereira Ribeiro Soraia *et al.* (2017) quien encontró que la multiparidad tiene 3 veces más de riesgo de desarrollar macrosomía, Restrepo Estrada Alejandro *et al.* (2016) en su estudio encontró que la multiparidad es un factor de riesgo en 2 veces más, Salas Balazar Dania *et al.* (2019) en 2.4 veces más de igual manera Gutarra Vílchez Rosa *et al.* (2018) y Córdova Verástegui *et al.* (2017) concluyen en sus estudios que la multiparidad es un factor asociado para la macrosomía neonatal.

La edad materna no actúa como factor de riesgo para el desarrollo de macrosomía neonatal, puesto que esta asociación no fue estadísticamente significativa, estos resultados no coinciden con el estudio de Guohua Xiao, Jiang Wen, Yang Hu Cheng, Huang Kai *et al.* (2019) y Restrepo Estrada Alejandro *et al.* (2016) donde concluyeron que la edad materna ≥ 35 años era un factor de riesgo condicionante.

La talla materna ≥ 1.60 metros actúa como factor de riesgo para desarrollar macrosomía neonatal, coincidiendo con los estudios de Ledo Alves de Cunha *et al.* (2017) donde la talla materna tiene un riesgo de 5 veces más de presentar esta condición y en los resultados de Córdova Verástegui *et al.* (2017) la talla materna de ≥ 1.6 metros representa 3 veces más de tener un hijo macrosómico que aquellas madres que tuvieron una talla menor.

El índice de masa corporal pregestacional $\geq 25\text{kg/m}^2$ que incluye al sobrepeso y a la obesidad previa a la gestación materna actúa como factor de riesgo para presentar macrosomía neonatal siendo estadísticamente significativa, coincidiendo con la investigación de Tela Gebrearegay Freweini *et al.* (2019) donde el sobrepeso previo al embarazo representa 5 veces más de riesgo y la

obesidad previa al embarazo unas 15 veces más para presentar un hijo macrosómico que aquellas madres que presentan un peso pregestacional normal.

La ganancia de peso al término de la gestación inadecuada resultó ser un factor de riesgo siendo estadísticamente significativa. Un estudio nacional por Salas Balazar Dania, Valverde Loo María (2019) mostró como resultados que la ganancia de peso inadecuado tiene un chance de 6.9 veces más de riesgo para dar a luz un hijo macrosómico, asimismo el estudio de Árias Santillán John Paul, Chiclla Chilipio Marco Antonio (2018) a mostrando que la ganancia de peso al término de la gestación es de 2.5 veces más incrementándose el riesgo.

En relación con los factores maternos patológicos la diabetes pregestacional no fue estadísticamente significativa para este estudio a diferencia del estudio de Alberico S.*et al.* (2014) donde halló que la diabetes gestacional era un factor de riesgo en 2.1 veces más para tener hijos macrosómicos.

Siguiendo con los factores maternos patológicos la Preeclampsia en el estudio resultó no ser significativo para el desarrollo de un bebe macrosómico en contraparte Mohammadbeigi *et al.* (2014) encontró que la Preeclampsia si e un factor de riesgo para macrosomía neonatal siendo 3.8 veces más de riesgo para su presentación en relación de aquellas madres que no lo presentaron.

La presencia de diabetes gestacional en la madre tiene relación con la presencia de macrosomía neonatal ya que demuestra ser estadísticamente significativa observándose que estas madres tienen 3.1 veces más de riesgo en comparación con aquellas que no presentan diabetes gestacional, coincidiendo con la revisión bibliográfica del estudio de Pereira Ribeiro Soraia *et al.* (2017) quien encontró una relación significativa en que la diabetes gestacional está asociada a la macrosomía neonatal en 3.3 veces más.

Asimismo observamos que el tener como antecedente macrosomía neonatal es un factor de riesgo, existiendo una relación estadísticamente significativa con la presencia de macrosomía, estos resultados se equipara con la investigación de Córdova Verástegui *et al* (2017) quienes concluyeron que el tener un antecedente de un hijo macrosómico previo elevaba el riesgo en un 23.23 veces más que aquellas madres que no presentaron esta patología.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Podemos afirmar que los factores sociodemográficos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos fue la multiparidad y los factores sociodemográficos no asociados fueron la edad de la madre.
- Sobre los factores antropométricos maternos como la talla materna ≥ 1.60 metros, el índice de masa corporal pregestacional ≥ 25 kg/m² y la ganancia inadecuada de peso al término de la gestación son factores de riesgo que aumentan la probabilidad de tener un hijo macrosómico.
- Los Antecedentes patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía neonatal fueron aquellas gestantes que presentaron diabetes gestacional y aquellas que tuvieron como antecedente un hijo con macrosomía y los factores patológicos no asociados fueron la diabetes pregestacional y la preeclampsia.
- Desde un punto de vista del estudio, un promedio general de gestantes de la muestra estudiada indicaron que los factores maternos sociodemográficos, antropométricos y los antecedentes patológicos se encuentran asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos.

5.2. RECOMENDACIONES

- Los profesionales de Gineco-obstetricia y estudiantes de la carrera deben realizar proyecciones sociales preventivas promocionales en las comunidades rurales donde existe un número importante de mujeres gestantes multíparas que no hacen uso de la planificación familiar de esta manera poder evitar el desarrollo de esta patología.
- Fomentar e informar sobre la importancia de la realización de los controles prenatales en las mujeres gestantes, tomando como prioridad el formar hábitos saludables en el consumo de alimentos y medidas adecuadas para evitar una ganancia inadecuada de peso durante la gestación, asimismo en aquellas personas con sobrepeso y obesidad pregestacional. Con el objetivo de prevenir la macrosomía y sus complicaciones.
- Es importante concientizar a las gestantes con diabetes gestacional que acudan a su controles, y en aquellas que aún no padecen de la enfermedad hacer un seguimiento de control de la glicemia como método preventivo, asimismo para aquellas gestantes con antecedente de hijo macrosómico realizar dentro de sus controles prenatales ecografías para una detección a tiempo.
- Generar conocimientos para comprender mejor los problemas o factores maternos que afectan la salud de la mujer gestante, a partir de ello proponer estrategias y soluciones que contribuye a la prevención y al diagnóstico precoz y oportuno, teniendo en cuenta los factores tomados en este trabajo como medida efectiva de lucha contra el desarrollo de macrosomía neonatal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Koyanagi A, Zhang J, Dagvadori A, Hirayama F, Shibuya K, Souza J. Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey. *Lancet*. 2013 Feb; 9(9865).
2. Ng S, Olog A, Spinks A, Cameron C, Searle J. Risk factors and obstetric complication of large for gestational age birth with adjustment for community effects results from a new cohort study. *BMC Public Health*. 2010 Jan; 10(460).
3. Hua X, Jiang W, Hu R, Hu C, Huang K, Li F. Large for gestational age and macrosomia in pregnancies without gestational diabetes mellitus. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019 Jun; 17: p. 1-10.
4. Henriksen T. The macrosomic fetus: A challenge in current obstetrics. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008 Feb; 2: p. 45-134.
5. Mendoza Lara L, Oviedo Rodriguez C, Anchiraico Agudo W. Boletín estadístico de nacimientos del Perú. Sistema de registro del certificado de nacido vivo en línea. 2016 Apr;: p. 12-13.
6. Rendón M, Apaza D. Macrosomía fetal en el Perú: prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. *Cienc Desarro*. 2017; 0(10).
7. H De Cherney A, Nathan L, Laufer N, Roman AS. Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos. *Lange*. 2014; 11: p. 1048.
8. Alsammani M, Ahmed S. Fetal and maternal outcomes in pregnancies complicated whit fetal macrosomia. *N AM J Med Sci*. 2012; 4(6): p. 283.

9. Mohammadbeigi A, Farhadifar F, Soufizadeh N, Mohammadsalehi N, Rezaiee M, Aghaei M. Fetal macrosomia: risk factors, maternal, and perinatal outcome. *Annls of medical and health sciences research*. 2013; 3(3): p. 546-50.
10. Tela G, Afework M, Amaha K, Kidanemariam B. Fetal macrosomia and its associated factors among singleton live-births in private clinics in Mekelle city, Tigray, Ethiopia. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019; 19: p. 219.
11. Xiao Guo Hua, Wen Jiang, Rui Hu, Cheng Yang Hu, Kai Huang, Feng Li Li. Large for gestational age and macrosomía in pregnancies without gestational diabetes, China. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*, 2019.
12. Pereira Ribeiro S, Barros Costa R, Paz Díaz C. Macrossomia Neonatal: Factores de risco e complicacoes pos-parto. *Nascer e Crescer-Birth and Growth Medical Journal*. 2017; 26(1): p. 21-30.
13. Restrepo Estrada A, Mesa Restrepo S, Feria Ceballos NDC, Santander Mardones F. Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia. *Cad Saúde Pública*. 2016; 32(11).
14. Mohammadbeigi A, Farhadifar F, Soufi zadeh N, Mohammadsalehi N, Rezaiee M, Aghaei M. Fetal Macrosomia: Risk Factors, Maternal, and Perinatal Outcome. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 2014; Vol 4.
15. Alberico S, Montico M, Barresi V, Monasta L, Businelli C, Soini V. The role of gestational diabetes, pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on the risk of newborn marosomía: results from a prospective multicentre study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014; 15(14): p. 23.

16. Salas Balazar Dania, Valverde Loo María. Factores maternos asociados a macrosomía en un Hospital público de Lima – Perú Enero a Octubre del 2018. Rev. Fac. Med. Hum. 2019; 19(2):00-00.
17. Gutarra Vilchez R, Prado Conche C, Otiniano Mimbela J, Geldres Yavar I. Macrosomía fetal en un Hospital del Ministerio de Salud del Perú. Ginecol Obstet Mex. 2018; 86(6): p. 530-538.
18. Arias Santillán J, Chiclla Chilipio M. Obesidad y ganancia excesiva de peso gestacional como factores de riesgo para macrosomía neonatal. Rev Int Salud Materno Fetal. 2018; 3(4): p. 11-16.
19. Ledo Alves de Cunha JA, Toro Sobrino M, Gutiérrez C, Villaverde de Alarcón J. Prevalencia y factores asociados a macrosomía en Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017; 34(1).
20. Córdova Verástegui R, Gonzáles Menéndez , Correa López. Factores de riesgo maternos asociados a la presentación de recién nacidos macrosómicos en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor de Santiago Távara. Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2017; 17(1).
21. Limay Ríos O, Figueroa Luna A. La ganancia de peso materno en la segunda mitad del embarazo influye más en la macrosomía fetal independientemente del peso pregestacional. Rev Peru Investig Matern Perinat. 2016; 5(1): p. 35-44.
22. Ballesté Lopez L, Álvarez Vega R, Alonso Uría R, Campo González A, Díaz Aguilar R, Armador Morán R. Factores de riesgo para complicaciones del recién nacido grande para su edad gestacional. Invest Educ Enferm. 2012; 30(1): p. 96-100.

23. Glodean D, Miclea D, Popa A. Macrosomia a systematic review of recent literature. Romanian Journal of Diabetes Nutrition and Metabolic Diseases. 2018 Jun; 25(2): p. 95-187.
24. Wahlberg J, Ekman B, Hanson U, Persson B, Arnqvist H. Gestational diabetes glycaemic predictors for fetal macrosomia and maternal risk of future diabetes. Diabetes research and clinical practice. 2016 Apr; 114: p. 99-105.
25. Ogonowski J, Miazgowski T. Intergenerational transmission of macrosomia in women with gestational diabetes and normal glucose tolerance. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. 2015 Dec; 195: p. 3-113.
26. Aguirre A, Pérez A, Echaniz I. Recién nacido de peso elevado. Asociación Española de Pediatría. 2008.
27. La Fontaine Eea. Factores de riesgo y complicaciones del embarazo y el parto asociados. Revista Medico de Camaguey. 2010; 9(6).
28. Farfán S. Factores asociados a la macrosomía fetal en el Hospital Hipolito Unanue Facultad de Ciencias de la Salud 2007 - 2012. 2013 Mar.
29. Mella lea. Características de neonatos macrosómicos y de sus madres, Hospital Herminda Martin de Chillan. Revista Chilena Nutr. 2006; 33(2): p. 180-186.
30. Ticona Rendon M. Macrosomía fetal en el Perú prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. Ciencia y Desarrollo. 2005;(4).

31. Donoso E, Carvajal J, Vera C, Poblete JA. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. Rev Med Chile. 2014;; p. 168-174.
32. Barrenechea Unceta , Aguirre Conde , Pérez Legorburu , Echaríz Urcelay. Recién nacido de peso elevado. Protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la AEP: Neonatología. 2008; 10: p. 65-90.
33. Ahumada Neyra C. Multiparidad como factor de riesgo para recién nacidos macrosómicos. Tesis Bachiller. 2015.
34. Maranhao Carolino W, Peixoto Leitao L, Marques Vidal N, Fernández Carvalho M. Macrossomias. Pediatr Mod. 2012; 48(12): p. 20-514.
35. Rhodes J, Schoendorf K, Parker J. Contribution of excess weight gain during pregnancy and macrosomia to the cesarean delivery rate. Pediatrics. 2003 May; 5(2): p. 1181-5.
36. Coustan D, Marshall W. The diagnosis of gestational diabetes. proceedings of the fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 1998; 21(2): p. B5-B8.
37. García García C. Diabetes Mellitus Gestacional. Med Int Mex. 2008; 24(2): p. 56-148.
38. Coleman M, Mc Cowan L, North R. Termester uterine artery doppler screening as a predictor of adverse pregnancy outcome in high-risk women. Ultrasound Obstet Gynecol. 2000; 15: p. 7-12.
39. Voldner N, Qvigstad E, Frosli K, Godang K, Henriksen T, Bollerslev J. Increased risk of macrosomia among overweight women with high

gestational rise in fasting glucose. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2010 Jan; 23(1): p. 74-81.

40. Kurishita M, Nakashima K, Kozu H. A retrospective study of glucose metabolism in mothers of large babies. *Diabetes Care*. 1994 Jun; 17(7).
41. Nahum G, Stanislav H, Huffaker B. Ganancia de peso fetal a término: lineal con dependencia mínima de la obesidad materna. *Estados Unidos*; 2017 Sep.
42. Dr Salazar de Dugarte G, Gonzáles de Chivella X, Fenaite Antique P. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal. *Revista Obstetrica y Ginecologica de Venezuela*. 2004; 64: p. 15-21.

ANEXOS

Anexo N° 01: CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNA: Quintana Martel, Angie Fernanda

ASESOR: Dr. Fajardo Alfaro, Williams

LOCAL: San Borja

TEMA: “Factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco -Obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019”

VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES MATERNOS			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Edad Materna	< 35 años ≥ 35 años	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Paridad	Primípara multípara	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Talla maternal	< 1.60 metros ≥ 1.60 metros	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Índice de masa corporal pregestacional	< 25 kg/m ² ≥ 25 kg/m ²	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos

Ganancia de peso al término de la gestación	Adecuada Inadecuada	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Diabetes Mellitus Pregestacional	Si No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Diabetes Mellitus Gestacional	Si No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Preeclampsia	Si No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Antecedente de Macrosomía Neonatal	Si No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos

VARIABLE DEPENDIENTE: MACROSOMÍA NEONATAL			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Macrosomía	Si No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos

Anexo N° 02: INSTRUMENTO



Título: “Factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019”

Autor: Quintana Martel, Angie Fernanda

Fecha:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (INSTRUMENTO)

Ficha de Recolección de Datos N° _____ N° FICHA: _____ N° H.C: _____

I. Macrosomía

1. Peso al nacer (gr.) _____
 - a. Si
 - b. No

II. Factores Sociodemográficos

2. Edad Materna:
 - a. < 35 años
 - b. ≥ 35 años
3. Paridad
 - a. Primípara
 - b. Multípara

III. Antropometría materna

4. Talla materna:
 - a. < 1.6 m.
 - b. ≥ 1.6 m.

5. Índice de masa corporal pregestacional (peso/talla²):

Peso pregestacional: _____ kg.

Talla: _____ m.

IMC: _____ kg/mts²

a. < 25 kg/m²

b. ≥ 25 kg/m²

6. Ganancia de peso materno al término de la gestación:

Peso pregestacional: _____ kg.

Peso al término de la gestación: _____ kg.

a. Adecuado ()

b. Inadecuado ()

IV. **Antecedentes Patológicos**

7. Diabetes Mellitus Pregestacional

a. Si

b. No

8. Diabetes Mellitus gestacional

a. Si

b. No

9. Preeclampsia

a. Si

b. No

10. Antecedente de Macrosomía neonatal

a. Si

b. No

Anexo N° 03: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Fajardo Alfaro Williams*

1.2 Cargo e institución donde labora: *ASESOR*

1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico

1.4 Nombre del instrumento: "Factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019"

1.5 Autor (a) del instrumento: Quintana Martel, Angie Fernanda

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la macrosomía y sus factores maternos				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la macrosomía y sus factores maternos				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica				80%	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *APLICABLE*

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%

Lugar y Fecha: Lima, *16* Setiembre del 2019


 IGSS - MINSA
 HOSPITAL REGIONAL "DOS DE MAYO"
 Firma del Experto
 D.N.I N° *71111111*
 Teléfono *911111111*

Anexo N°03: INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Ramírez López VANESSA.*
- 1.2 Cargo e institución donde labora: *Médico Asistente Ginecoobstetricia*
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendido en el servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Quintana Martel, Angie Fernanda

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					82%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					82%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la macrosomía y sus factores maternos					82%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					82%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					82%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la macrosomía y sus factores maternos					82%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					82%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					82%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica					82%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Aplicable* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

82%

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Lima, *19* Agosto del 2019

[Firma]
 OS - 355414 - 062
 VANESSA Y. RAMÍREZ LÓPEZ
 MAJOR MEDICO RES.
 MEDICO ASIST. GINECO OBSTETRA
 HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ
 DIV. GINECO - RNE 20267 - DNI 40887022
 D.N.I.N° *40.683.107.5*
 Teléfono..... *99 7534538*

Anexo N°03: INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *AQUINO DOLORIER SARA*
- 1.2 Cargo e institución donde labora: *DOCENTE UPSJB*
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: "Factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019"
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Quintana Martel, Angie Fernanda

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la macrosomía y sus factores maternos					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la macrosomía y sus factores maternos					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica					85%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Es APLICABLE*

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Lugar y Fecha: Lima, *17* Setiembre del 2019

Sara Aquino Dolorier
LICENCIADA EN OBSTETRICIA

Firma del Experto

D.N.I N° *07498001*
Teléfono *993083992*

Anexo N° 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: Quintana Martel, Angie Fernanda

ASESOR: Dr. Fajardo Alfaro, Williams

LOCAL: San Borja

TEMA: “Factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: PG: ¿Están los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019?</p>	<p>General: OG: Determinar los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.</p>	<p>General: HG: Existen factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.</p>	<p>Variable Independiente: Factores maternos Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad materna - Paridad - Talla materna - IMC pregestacional - Ganancia de peso materno al término de la gestación

<p>Específicos:</p> <p>PE1: ¿Qué factores sociodemográficos maternos están asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019?</p> <p>PE2: ¿Cuáles son los factores antropométricos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019?</p> <p>PE3: ¿Qué antecedentes patológicos maternos están asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019?</p>	<p>Específicos:</p> <p>OE1: Identificar los factores sociodemográficos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.</p> <p>OE 2: Determinar los factores antropométricos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.</p> <p>OE3: Especificar los antecedentes patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.</p>	<p>Específicas:</p> <p>HE1: Existen factores sociodemográficos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.</p> <p>HE2: Existen factores antropométricos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.</p> <p>HE3: Existen antecedentes patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía en neonatos atendidos en el servicio de Gineco - obstetricia en el hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes pregestacional - Diabetes gestacional - Preeclampsia - Antecedente de macrosomía neonatal <p>Variable Dependiente: Macrosomía neonatal</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peso al nacer mayor o igual a 4000 gramos.
--	--	--	---

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>- Nivel: Explicativo</p> <p>- Tipo de Investigación: Analítico de casos y controles, corte transversal y retrospectivo.</p>	<p>Población: N = 1591 gestantes que fueron atendidas en su parto en el servicio de Gineco – obstetricia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, de julio 2018 a julio 2019.</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recién nacidos con peso al nacer igual o mayor a 4000g. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historias clínicas incompletas. - Pacientes con embarazos gemelares. - Pacientes con un IMC < 18.5 kg/m² (bajo peso). <p>Tamaño de muestra: N= 148 gestantes Que consta de 74 casos y 74 controles con una potencia de 80 y un nivel de confianza de 95%, obtenido mediante el programa EPIDAT 4.2.</p> <p>Muestreo: No probabilístico</p>	<p>- Técnica: Análisis documental</p> <p>- Instrumentos: Ficha de recolección de datos</p>

