

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería

FACTORES RELACIONADOS CON INCIDENCIA  
DE MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS  
DEL HOSPITAL II ESSALUD  
MOQUEGUA 2017

TESIS

Presentada por:

Lic. Mónica Soraya Callata Colquehuanca

Lic. Tereza Nelly Mamani Zapata

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA

TACNA - PERÚ

2019

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA**

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería

**FACTORES RELACIONADOS CON INCIDENCIA  
DE MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS  
DEL HOSPITAL II ESSALUD  
MOQUEGUA 2017**

TESIS

Presentada por:

**LIC. MÓNICA SORAYA CALLATA COLQUEHUANCA  
LIC. TEREZA NELLY MAMANI ZAPATA**

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

**CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA**

Aprobado por: Unanimidad , ante el siguiente jurado:



Dra. Ingrid María Manrique Tejada  
PRESIDENTA



Dra. Carla Patricia Milagros Mori Fuentes  
MIEMBRO



Dra. Elizabeth Balbina Huerta Tovar  
MIEMBRO



Lic. Esp. Elide Eufemia Tipacti Sotomayor  
ASESORA

## **DEDICATORIA**

*A Dios, por brindarnos el don de la vida y por todas las experiencias que nos ha tocado vivir.*

*A nuestras familias por su apoyo incondicional en la culminación de este estudio.*

*A la coordinadora de la Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería por su gran apoyo espiritual y moral.*

***Mónica C.***

***Tereza M.***

## **AGRADECIMIENTO**

*A Lic. Esp. Elide Tipacti Sotomayor por su asesoría y sus valiosas enseñanzas.*

*A Lic. Nidia Aquinto Zarate por su orientación y consejos durante el proceso de investigación.*

*Al Director de hospital II Essalud Moquegua Dr. Daniel Sanchez Alarcon por brindarnos las facilidades para la ejecución del proyecto.*

***Mónica C.***

***Tereza M.***

## ÍNDICE

|                                                           | Pág. |
|-----------------------------------------------------------|------|
| RESUMEN                                                   |      |
| ABSTRACT                                                  |      |
| INTRODUCCIÓN                                              |      |
| <br>                                                      |      |
| <b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</b>              |      |
| 1.1. Fundamentos y formulación del problema.....          | 05   |
| 1.2. Objetivos.....                                       | 08   |
| 1.3. Justificación.....                                   | 09   |
| 1.4. Formulación de hipótesis.....                        | 10   |
| 1.5. Operacionalización de variables.....                 | 11   |
| <br>                                                      |      |
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>                         |      |
| 2.1. Antecedentes de la investigación.....                | 13   |
| 2.2. Bases teóricas.....                                  | 22   |
| 2.3. Definición conceptual de términos.....               | 47   |
| <br>                                                      |      |
| <b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.</b>      |      |
| 3.1. Método y diseño de la Investigación.....             | 49   |
| 3.2. Población y Muestra.....                             | 50   |
| 3.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos..... | 51   |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 3.4. Procedimientos de recolección de datos..... | 54 |
| 3.5. Procesamiento y análisis de datos.....      | 55 |
| 3.6. Consideraciones Éticas.....                 | 55 |

#### **CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 4.1. Resultados..... | 58 |
| 4.2. Discusión.....  | 86 |

#### **CONCLUSIONES**

#### **RECOMENDACIONES**

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

#### **ANEXOS**

## ÍNDICE DE TABLAS

|          |                                                                                                                                      | Pág. |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| TABLA 1  | Incidencia de Macrosomía en los Recién Nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                                                 | 59   |
| TABLA 2  | Factores maternos frecuentes en el recién nacido macrosómico del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                                   | 61   |
| TABLA 3  | Factor Fetal de Macrosomía en Recién Nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                                                   | 64   |
| TABLA 4  | Relación entre Factor Materno: Edad y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                             | 66   |
| TABLA 5  | Relación entre Factor Materno: IMC Pregestacional y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017               | 68   |
| TABLA 6  | Relación entre Factor Materno: Grados de Ganancia de Peso Y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017       | 70   |
| TABLA 7  | Relación entre Factor Materno: Diabetes Gestacional y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017             | 72   |
| TABLA 8  | Relación entre Factor Materno: Paridad Materna y Macrosomía del Recién Nacido del HOSPITAL II ESSALUD Moquegua 2017                  | 74   |
| TABLA 9  | Relación entre Factor Materno: Macrosomía Previa y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                | 76   |
| TABLA 10 | Relación entre Factor Materno: Antecedente Familiar de diabetes y macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017 | 78   |
| TABLA 11 | Relación entre Factor Materno: Procedencia de la madre y macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017          | 80   |
| TABLA 12 | Relación entre Factor Fetal: Sexo del Recién Nacido y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017             | 82   |
| TABLA 13 | Relación entre Factor Fetal: Edad Gestacional y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                   | 84   |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|            | Pág.                                                                                                                                 |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1  | Incidencia de Macrosomía en los Recién Nacidos del Hospital II Essalud Moquegua 2017                                                 | 60 |
| Gráfico 2  | Factores maternos frecuentes en el recién nacido macrosómico del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                                   | 63 |
| Gráfico 3  | Factor Fetal de Macrosomía en Recién Nacidos del Hospital II Essalud Moquegua 2017                                                   | 65 |
| Gráfico 4  | Relación entre Factor Materno: Edad y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                             | 67 |
| Gráfico 5  | Relación entre Factor Materno: IMC Pregestacional y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017               | 69 |
| Gráfico 6  | Relación entre Factor Materno: Grados de Ganancia de Peso Y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017       | 71 |
| Gráfico 7  | Relación entre Factor Materno: Diabetes Gestacional y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017             | 73 |
| Gráfico 8  | Relación entre Factor Materno: Paridad Materna y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                  | 75 |
| Gráfico 9  | Relación entre Factor Materno: Macrosomía Previa y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                | 77 |
| Gráfico 10 | Relación entre Factor Materno: Antecedente Familiar de diabetes y macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017 | 79 |
| Gráfico 11 | Relación entre Factor Materno: Procedencia de la madre y macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017          | 81 |
| Gráfico 12 | Relación entre Factor Fetal: Sexo del Recién Nacido y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017             | 83 |
| Gráfico 13 | Relación entre Factor Fetal: Edad Gestacional y Macrosomía del Recién Nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017                   | 85 |

## RESUMEN

El presente estudio tiene como **Objetivo:** Determinar los factores relacionados con la incidencia de macrosomía en recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017. **Metodología:** es un estudio descriptivo, retrospectivo, no experimental, corte transversal y correlacional. **Muestra:** conformada por 61 recién nacidos macrosómicos, durante el año 2017, a quienes se les aplicó una entrevista y la ficha de recolección de datos del recién nacido y de la madre. **Resultados:** De 426 recién nacidos en el periodo de estudio, 61(15%) fueron macrosómicos. Los factores maternos fueron: edad materna de 19 a 35 años (72%), IMC pre-gestacional de 26 a 29 (60,7%), ganancia de peso 12,5 a 18 Kg. (95,1%), antecedente de diabetes gestacional 1,6%, primiparidad 54,1%, macrosomía neonatal previa 21,3%, antecedente familiar de diabetes 19,7%, procedencia de zona urbana 59%. Los factores fetales fueron: recién nacido macrosómico masculino 63,9%, recién nacidos macrosómicos a término 100%, peso al nacimiento el 83,6% pesó entre 4 000 y 4 500 gr. **Conclusiones:** La incidencia de macrosomía en recién nacidos es de 15%; los factores maternos que se relacionan significativamente con la incidencia de macrosomía son: Edad materna (P= 0,013), Macrosomía neonatal previa (P=0,015), antecedente de algún Familiar de primer grado de consanguinidad diabético (P-0,000). No se encontró relación con factores fetales.

**Palabras clave:** Factores, Incidencia, Macrosomía en recién nacidos

## **ABSTRACT**

The present study aims to: Determine the factors related to the incidence of macrosomia in newborns of Hospital II ESSALUD Moquegua 2017. Methodology: it is a descriptive, retrospective, non-experimental, cross-sectional and correlational study. Sample: made up of 61 macrosomic newborns, during 2017, to whom an interview was applied and the data collection sheet of the newborn and the mother. Results: Of 426 newborns in the study period, 61 (15%) were macrosomic. The maternal factors were: maternal age from 19 to 35 years (72%), pre-gestational BMI from 26 to 29 (60,7%), weight gain 12,5 to 18 kg (95,1%), antecedent of gestational diabetes 1.6%, primiparity 54,1%, previous neonatal macrosomia 21,3%, family history of diabetes 19,7%, origin of urban area 59%. Fetal factors were: 63,9% male macrosomic newborn, 100% full-term macrosomic infants, birth weight 83.6% weighed between 4,000 and 4,500 gr. Conclusions: The incidence of macrosomia in newborns is 15%; The maternal factors that are significantly related to the incidence of macrosomia are: Maternal age ( $P = 0,013$ ), Prior neonatal macrosomia ( $P = 0,015$ ), antecedent of a first degree relative of diabetic consanguinity ( $P = 0,000$ ). No relationship was found with fetal factors..

**Keywords:** Factors, Incidence, Macrosomía in newborns

## INTRODUCCIÓN

Se define a la macrosomía en el recién nacido como peso al nacimiento igual o superior a 4.000gr, otros autores emplean el percentil 90 del peso fetal para la edad gestacional para considerar macrosomía y también al producto con peso neonatal mayor a 4 kilogramos, que se asocia a un mayor riesgo relativo de morbilidad materna neonatal(1).

La macrosomía adquiere relevancia al estar asociada a enfermedades maternas como diabetes tipos II e hipertensión arterial, edad materna superior a los 35 años, obesidad previa al embarazo así como la ganancia excesiva durante el embarazo, antecedente de multiparidad y la pos madurez. (1)

En los últimos años, se ha reportado tasas de incidencia de Macrosomía Fetal que oscila entre un 10% a 13%, utilizando un peso de nacimiento igual o mayor de 4.000 gramos. La incidencia de macrosomía está entre 4,7 a 16,4% (2).

La macrosomía fetal se ha constituido como un serio problema en las salas de atención del recién nacido, en el Hospital II Essalud Moquegua, donde se encontró un incremento de partos Distócicos a causa de

macrosomía fetal de las cuales se evidencia a 61 recién nacidos macrosómicos, 36 nacieron de parto Distócico y 14 recién nacidos macrosómicos nacieron de parto Eutócico, 11 de parto PEAN de las cuales podría presentar posibles lesiones traumáticas en el neonato, además de las posibles complicaciones que podría presentar el neonato en el posparto inmediato y mediato, y no solo en centros hospitalarios sino también en centros de salud del primer nivel de atención.

En general, los establecimientos de salud en muchos países en desarrollo carecen de recursos y, a menudo, dependen del apoyo de organizaciones internacionales. Por lo tanto, los riesgos y desafíos que presenta la macrosomía en el recién nacido junto a la obesidad gestacional y la diabetes pre gestacional pueden percibirse como de baja prioridad en comparación con otros problemas de salud de la población, como el VIH. Sin embargo, los datos longitudinales de los países desarrollados asocian de manera convincente a la macrosomía en recién nacidos con las complicaciones metabólicas a largo plazo, incluida la obesidad infantil y el síndrome metabólico en la edad adulta. (3)

El pronóstico neonatal de los fetos macrosómicos puede afectarse por la presencia o ausencia de distintas complicaciones, entre ellas el trauma obstétrico - distocia de hombro, lesión del plexo braquial, fractura de húmero o de clavícula y céfalo hematoma), alteraciones metabólicas –

hiperbilirrubinemia, hipoglucemia e hipocalcemia), complicaciones maternas – hemorragia posparto, hematomas, rotura uterina y desgarro cervicales y/o vaginales y parto por cesárea. Así mismo, estos fetos tienen mayor riesgo de muerte intra uterina y requiere monitoreo y vigilancia estricta. (3)

Actualmente, la mayoría de los sistemas de información estadística de los servicios de Neonatología y Ginecología incluyen el registro y tabulación de los recién nacidos que llegan a registrarse según el peso al nacer, lo cual permite cuantificar los grupos de peso extremo. Sin embargo, el hospital elegido para el presente estudio no cuenta con un sistema de información estadística, por lo que se revisaron los registros de partos y nacimientos.

Los recién nacidos macrosómicos son neonatos de alto riesgo con una tasa de morbilidad y mortalidad elevada en relación a la población de recién nacidos con un peso normal, incluso pueden tener secuelas que no permiten una adecuada calidad de vida. Otros factores de riesgo condicionantes de morbilidad y mortalidad perinatal, debido a la alteración importante del peso corporal, son la asfixia perinatal y el trauma obstétrico que se presentan con mayor frecuencia que la población normal (3).

El presente estudio se realiza con la finalidad de dar a conocer la incidencia de recién nacidos macrosómicos en el Hospital II de Moquegua además de identificar los factores relacionados con esta patología neonatal en dicho nosocomio, y tener un panorama más claro sobre esta patología y las repercusiones que tiene en la salud del neonato y de la gestante en trabajo de parto y/o puerpera.

Esta investigación consta de cuatro capítulos, el primer capítulo Planteamiento del estudio hace referencia a los fundamentos y formulación del problema, objetivos, justificación, formulación de hipótesis y operacionalización de variables. El segundo capítulo contiene los antecedentes de investigación, bases teóricas y definición conceptual de términos. El capítulo tercero contiene el diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimientos de recolección de datos y procesamiento de datos, en el capítulo cuatro se detalla los resultados y la discusión. Finalmente, las conclusiones y las recomendaciones.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1.FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La definición de macrosomía fetal es compleja y los factores implicados en su patogenia muy variados. Tradicionalmente, la macrosomía ha sido definida por el peso al nacimiento (4.000-4.500 g) o por el peso al nacimiento en relación con la edad gestacional, considerándose el P 90 como el valor que delimitaría a esta población de recién nacidos (RN). Lo sustancial en la definición de este concepto se debe a que lo sustancial es diferenciar los recién nacidos con un riesgo perinatal aumentado y susceptibles de un cuidado especial, de aquellos neonatos probablemente normales y por tanto con un riesgo similar al resto de los recién nacidos (4,5).

Los principales factores determinantes del crecimiento fetal son el ambiente uterino y el genotipo fetal. La relación entre diabetes materna y macrosomía fetal es uno de los hechos mejor estudiados, sin embargo el 80 % de estos RN nacen de madres no diabéticas y el papel que desempeñan otros mediadores hormonales no está bien aclarado. Por todo ello, se hace

necesario una monitorización cuidadosa del ambiente uterino, prestando especial interés a las gestantes con hiperglucemia o ganancia ponderal excesiva, con el objetivo de realizar una detección precoz y reducir la patología derivada de esta situación en la época prenatal, durante el parto o en el periodo neonatal. Debido a los fenómenos de “programación fetal”, tampoco debemos olvidar las alteraciones metabólicas que pueden presentarse en épocas más tardías de la vida (4,5).

La macrosomía fetal se ha constituido como un serio problema en las salas de atención del recién nacido, en el Hospital II Essalud Moquegua en donde se encontró un incremento de partos Distócicos a causa de macrosomía fetal de las cuales se evidencia de 61 recién nacidos macrosómicos 36 nacieron de parto Distócico y 14 recién nacidos macrosómicos nacieron de parto Eutócico, 11 de parto PEAN de las cuales podría presentar posibles lesiones traumáticas en el neonato, además de las posibles complicaciones que podría presentar el neonato en el posparto inmediato y mediato.

El pronóstico neonatal de los fetos macrosómicos puede afectarse por la presencia o ausencia de distintas complicaciones, entre ellas el trauma obstétrico (distocia de hombro, lesión del plexo

braquial, fractura de húmero o de clavícula y céfalo hematoma), alteraciones metabólicas (hiperbilirrubinemia, hipoglucemia e hipocalcemia), complicaciones maternas (hemorragia postparto, hematomas, rotura uterina y desgarros cervicales y/o vaginales) y parto por cesárea. Asimismo, estos fetos tienen mayor riesgo de muerte intrauterina y requieren monitoreo y vigilancia estrictos. (3)

Las estadísticas en el Perú muestran que la frecuencia de macrosomía fetal varía entre 5,5 % - 8,1 %. (6,7). El crecimiento y desarrollo del feto depende de factores genéticos y ambientales; este último incluye el ambiente materno intra y extrauterino, como la función placentaria, la nutrición materna, hábitos, estilos de vida y el nivel de educación de la madre, dentro de otros aspectos. (3)

Diferentes estudios demuestran que hay muchos factores asociados a la macrosomía fetal, es por ello que en este trabajo analizaremos desde el punto de vista materno y fetal cuáles son los principales factores relacionados con la macrosomía neonatal del Hospital II Essalud Moquegua.

Partiendo desde el punto de vista que en el Perú así como en el mundo entero se ha ido observando que la incidencia de macrosomía fetal ha ido en aumento. Además de saber que la

incidencia de macrosomía neonatal en las diferentes regiones es variable, presentando incidencias altas en las ciudades de la costa. (7) Nos planteamos las interrogantes de Cuál es la incidencia de macrosomía en recién nacidos en el Hospital II ESSALUD Moquegua y cuáles son los principales factores relacionados con la macrosomía en recién nacidos del mismo Hospital, teniendo conocimiento que el personal de enfermería cumple la función de la atención inmediata del recién nacido, según norma técnica de las cuales se realiza la toma de exámenes básicos como la glicemia en recién nacidos en quienes después de realizar la antropometría y calculada su edad gestacional se tiene el diagnóstico médico de macrosomía y la consiguiente hospitalización del recién nacido; el profesional de enfermería monitoriza e identifican las posibles complicaciones que puedan presentar los recién nacidos e informa oportunamente ante cualquier signo de alarma al médico Pediatra, en base a estas premisas surgen interrogantes.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Frente a la problemática descrita nos planteamos la siguiente interrogante:

**¿Cuáles son los factores relacionados con incidencia de macrosomía en recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017?**

## **1.2. OBJETIVOS:**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar los factores relacionados con incidencia de macrosomía en recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer la incidencia de macrosomía en los recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua.
- Identificar los factores maternos relacionados con incidencia de macrosomía en recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua.
- Identificar los factores fetales relacionados con incidencia de macrosomía en recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Este proyecto de investigación abarca un problema de gran importancia en las salas de atención del recién nacido que es la atención de recién nacidos macrosómicos que con el pasar del tiempo cada vez resulta más frecuente esta patología neonatal.

La macrosomía es una condición obstétrica asociada a un incremento del riesgo de mortalidad perinatal y morbilidad neonatal. Se considera que los fetos anormalmente grandes presentan macrosomía, sin embargo, no hay consenso sobre la definición de esta condición. En todo caso, la macrosomía puede tener consecuencias a corto y largo plazo para el recién nacido y la madre, haciendo de esta condición un problema de salud significativo, especialmente en entornos con recursos limitados para hacer frente a las complicaciones asociadas. (6)

El presente estudio se realiza con la finalidad de dar a conocer la incidencia de recién nacidos macrosómicos en el Hospital II ESSALUD Moquegua, además de identificar los factores relacionados con esta patología neonatal en dicho nosocomio; y de esta manera tener un panorama más claro sobre esta patología y las repercusiones que tiene en la salud del neonato y de la mujer gestante en trabajo de parto y/o postparto.

Así mismo nos permitirá identificar la magnitud del impacto que tendrá en el recién nacido los factores maternos y neonatales relacionados con la macrosomía a través de la detección temprana y la adecuada atención perinatal por parte del personal de enfermería que asiste en la recepción de recién nacido, con el presente trabajo se determinará el porcentaje de macrosomía neonatal en el Hospital ESSALUD Moquegua contribuyendo con los datos estadísticos, y sirviendo de base para la elaboración de estudios comparativos entre las diferentes realidades de los diferentes grupos de poblaciones, así como son la población que no cuenta con ningún tipo de seguro o las que cuentan con seguros estatales (SIS, ESSALUD) y/o privados.

#### **1.4. HIPÓTESIS**

**H<sub>1</sub>.** Los factores maternos y fetales se relacionan significativamente con incidencia de macrosomía en recién nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua.

**H<sub>0</sub>.** Los factores maternos y fetales no se relacionan significativamente con incidencia de macrosomía en recién nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua.

## **1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Incidencia de macrosomía en recién nacidos

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Factores Maternos.
- Factores Fetales

| VARIABLES                     |                                            | DEFINICIÓN OPERACIONAL                                                                                                                                                                                                              | DIMENSIONES                                     | INDICADORES                                                                                                                       | ESCALA  |
|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b>  | Incidencia de Macrosomía en recién nacidos | Es una magnitud que cuantifica la dinámica de ocurrencia de un determinado evento en una población dada. Habitualmente la población está formada por personas y lo eventos son enfermedades.                                        | Macrosomía<br>No Macrosomía                     | (1) Peso recién nacido de 4 000gr mas<br><br>(2) Peso del recién nacido 2500gr a 4000kg                                           | Ordinal |
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> | Factores Maternos                          | Los factores de riesgo conocidos para la macrosomía son la alta paridad, la edad y la estatura maternas, el embarazo posparto, la obesidad, el gran aumento de peso gestacional y la diabetes pregestacional y gestacional. (5,31). | Edad materna                                    | (1) < 19 años (gestante adolescente)<br>(2) De 19 a 35 años (gestante joven)<br>(3) > 35 años (gestante añosa)                    | Ordinal |
|                               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | IMC pre-gestacional                             | (1) Bajo peso (IMC < 19,8)<br>(2) Adecuado peso (IMC de 19,8 a 26)<br>(3) Sobrepeso (IMC de 26,1 a 29)<br>(4) Obesidad (IMC > 29) | Ordinal |
|                               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | Ganancia de peso materno a término del embarazo | (1) Bajo: 6 a 7 kg.<br>(2) Adecuado: 8 a 12kg.<br>(3) Exceso: 12,5 a 18kg. o mas                                                  | Ordinal |
|                               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | Diabetes gestacional                            | (1) Si<br>(2) No                                                                                                                  | Nominal |
|                               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | Paridad                                         | (1) Nulípara: 0 partos.<br>(2) Primípara: 1 partos.<br>(3) Secundípara: 2 partos<br>(4) Multípara: > 2 partos                     | Ordinal |
|                               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | Macrosomía fetal previa                         | (1) Si<br>(2) No                                                                                                                  | Nominal |
|                               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | Lugar de procedencia                            | (1) Rural<br>(2) Urbano                                                                                                           | Nominal |
|                               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | Antecedente familiar de diabetes                | (1) Si<br>(2) No                                                                                                                  | Nominal |
|                               | Factores Fetales                           | Los factores de riesgo conocidos para la macrosomía son el sexo fetal masculino y la edad gestacional. (5,31)                                                                                                                       | Sexo del R.N.                                   | (1) Masculino<br>(2) Femenino                                                                                                     | Nominal |
|                               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                     | Edad gestacional                                | (1) Pre-termino (< 37 semanas.)<br>(2) A termino: (37 sem. a 41 sem.)<br>(3) Post-termino: (> 41 semanas.)                        | Ordinal |

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. A Nivel Internacional:

**Ávila R., Herrera M., Salazar C, Camacho R. (8)** En su investigación “Factores de riesgo del recién nacido macrosómico”. México 2013, describen que existe una serie de factores maternos para el desarrollo de un recién nacido macrosómico, entre ellos: sobrepeso preconcepcional, diabetes gestacional, estatura materna, edad materna, ser múltipara y tener hijos macrosómicos previos. Resultados: Se comparan 100 neonatos macrosómicos con un mismo número de recién nacidos que presentan un peso adecuado al nacer, buscando factores maternos y morbilidad asociados a la macrosomía. Los factores maternos como mayor edad, ganancia ponderal gestacional > 11 kg, > 2 gestaciones, diabetes gestacional, hijos macrosómicos previos, > 40 semanas de gestación y nivel educativo medio-profesional se asociaron a macrosomía fetal. En los recién nacidos macrosómicos se asoció al sexo masculino, y las morbilidades fueron menor APGAR al minuto e hipoglucemia. Las lesiones durante el nacimiento fueron

menores en el grupo de los macrosómicos que en los de peso adecuado al nacer.

**Ballesté I., Alonso R. (9)** en su investigación “Factores de riesgo del recién nacido macrosómico”. Cuba 2004, para establecer algunos factores asociados a la macrosomía, se realizó un estudio tipo caso control. Los casos estaban formados por 170 neonatos con 4 000 g y más y los controles por 260 recién nacidos con peso entre 3 000 y 3 999 g. Se evaluó un grupo de factores de riesgo materno, antecedentes obstétricos, relacionados con el parto y con el recién nacido. Se estimó el riesgo relativo de cada factor de asociarse con la macrosomía mediante la razón de productos cruzados (OR) y se evaluó la significación estadística mediante el intervalo de confianza del 95 % (IC-95 %) y mediante la prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) o la prueba de Fisher según conviniera en cada caso. Se halló asociado con la macrosomía, la edad materna mayor de 30 años (OR = 4), la edad gestacional mayor de 42 semanas (OR = 5,8), la talla materna mayor de 1,70 cm (OR= 6,6), antecedente de hijo macrosómico anterior (OR = 5,7), la diabetes familiar (OR = 3,6) y el sexo masculino (OR = 2,8). No aumentó el riesgo de cesáreas ni de Apgar bajo.

**Segovia M. (10)** En su investigación “Obesidad materna pre gestacional como factor de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal”, Itauguá, Paraguay 2014 .Se realizó la investigación con el fin de Determinar la asociación entre el desarrollo de macrosomía fetal y el antecedente de obesidad materna pre gestacional en pacientes atendidas en el Centro Materno Infantil de la Cátedra y Servicio de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas-Universidad Nacional de Asunción – Paraguay, de enero a agosto del 2013. Con el diseño de casos y controles, donde se comparó la presencia de obesidad pre gestacional y el desarrollo de macrosomía fetal. Los resultados fueron ingresaron al estudio 249 recién nacidos: 110 casos y 139 controles. La prevalencia de macrosomía en el tiempo estudiado fue 3,9%, en las mujeres obesas fue de 61,5%. Se encontró asociación significativa de macrosomía fetal con obesidad materna pre gestacional (p 0,01) y diabetes gestacional (p 0,0007). El índice de masa corporal, peso pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo fueron estadísticamente diferentes entre casos y controles. La cesárea fue la forma de terminación del embarazo más frecuente, y el motivo fue la desproporción cefalopélvica

### 2.1.2. A Nivel Nacional:

**Vizcarra J. (11)** en su investigación “Morbi- Mortalidad, en recién Nacidos Macrosómicos”, Arequipa 2014 .Se observó un aumento en la frecuencia de partos de recién nacidos macrosómicos en el Hospital III Yanahuara, los que están asociados a un mayor riesgo relativo de morbimortalidad neonatal y materna. El trabajo retrospectivo descriptivo, de corte transversal, y tipo observacional se realizó con el objeto de estimar la morbimortalidad de recién nacidos macrosómicos simétricos y asimétricos, del 1 de enero al 31 de diciembre del 2013, del Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa. Se evaluaron 3718 historias clínicas, de las cuales 308 fueron neonatos macrosómicos (peso al nacer mayor o igual a 4000 gr.) Se encontró una morbilidad del 35,78%, los asimétricos la presentaron en 35,29% y los simétricos 35,40%. Aplicando chi-cuadrado ( $\chi^2 = 0.001$ ;  $p=0.95$ ), no se encuentra asociación preferencial de alguna patología, por alguno de los dos grupos. Las complicaciones más frecuentes fueron: hipoglicemia 13,36%, síndrome de distress respiratorio 7,76%, Caput succedaneum 4,74%, entre otros. No hubo ninguna muerte de neonatos macrosómicos. Los factores de riesgo maternos, más frecuentes, fueron antecedente de parto anterior macrosómico, con 56,47%, aumento de peso, durante la gestación, superior a 15 kg: 51,29%,

gestante mayor de 35 años 34,05%, entre otras. Se obtuvo una incidencia de recién nacidos macrosómicos 8,3%. Se concluye que la morbilidad en macrosómicos es de 35,78%, presentando los neonatos asimétricos y simétricos similar frecuencia de patologías; la complicación más frecuente fue la hipoglicemia neonatal y el factor de riesgo materno que predominó fue el antecedente de parto anterior macrosómico.

**Zuñiga L. (12)**, en su investigación “Ganancia excesiva de peso durante la gestación como factor asociado a macrosomía fetal en el Hospital Belén de Trujillo” ,2014. El objetivo del presente trabajo fue Determinar si la ganancia excesiva de peso durante la gestación es un factor de riesgo asociado a macrosomía fetal en el Hospital Belén de Trujillo. Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, de cohortes retrospectivo. La población de estudio estuvo constituida por 130 gestantes según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con ganancia de peso excesiva y con ganancia de peso adecuada. Los Resultados: La frecuencia de macrosomía fetal en los pacientes con ganancia de peso gestacional excesiva y adecuada fue de 14% y 5% respectivamente. El riesgo relativo de ganancia excesiva de peso gestacional en relación con macrosomía fetal

fue de 3 ( $p < 0.05$ ). Los promedios de ganancia de peso gestacional en el grupo con y sin macrosomía fetal fueron de 15,6 y 12,5 kilogramos respectivamente. Conclusiones: La ganancia excesiva de peso gestacional es un factor de riesgo asociado a macrosomía fetal. El promedio de ganancia de peso gestacional fue significativamente mayor en el grupo de gestaciones que presentó macrosomía fetal respecto del grupo que no la presentó.

**Parra E. (13)**, en su investigación “Prevalencia y complicaciones maternas de la Macrosomía fetal en el Hospital San José de Chincha, meses julio 2014 – enero del año 2015, Ica – Perú”. El objetivo del trabajo fue determinar la prevalencia y complicaciones maternas que se presentan en la Macrosomía fetal durante el parto en el Hospital San José de Chincha Alta, de Julio 2014- Enero del año 2015. Se realizó una investigación de tipo transversal, observacional, descriptivo, analítica y retrospectiva. Para ello se elaboró una muestra de 80 macrosómicos fetales ocurridos entre julio del 2014 a enero del año 2015 en el hospital San José de Chincha Alta, las que se compararon con 80 no macrosómicos. En conclusión, la prevalencia de macrosomía fetal en el Hospital San José de Chincha Alta es de 12-12% desde julio del 2014 a enero del año 2015. La macrosomía es un factor de

riesgo para los desgarros perineales con diferencias significativas chi cuadrado es de 7,32 y  $p=0.007$ . La macrosomía es un factor de riesgo para el parto prolongado con diferencias significativas chi cuadrado es de 6,613 y la probabilidad de error es de 0,01. La macrosomía es un factor de riesgo para las hemorragias en el trabajo de parto con diferencias significativas chi cuadrado es de 4,9 y la probabilidad de error es de 0,027.

**Cárdenas J. (15)** En su trabajo “Incidencia de Macrosomía Fetal y Factores de Riesgo Asociados en Parturientas Atendidas en el Hospital III Daniel Alcides Carrión ESSALUD Tacna- 2012” se estudiaron a 197 neonatos macrosómicos nacidos durante todo el año 2012. Encontrándose una incidencia de Macrosomía fetal de 15,50%. Los factores de riesgo maternos asociados con valor estadístico significativo fueron: Edad, Talla, Paridad, a ganancia de peso y edad gestacional.

**Ferrer J. (16)** en su trabajo “Comportamiento de la macrosomía fetal en el Hospital Hipolito Unanue de Tacna durante el 2000-2004” encontró que la incidencia global de la macrosomía asociada a los partos fue de 10,74% de una cantidad de 15 182 partos, donde los factores de riesgo más importantes fueron los antecedentes maternos, ocupando el primer lugar el antecedente

de feto macrosómico 65 (37,79%) seguido de diabetes materna en 44 gestantes (25,58%) y ganancia de peso materno 6 de 15 Kg. o más en 27 casos (24,54%). Se encontró además una mayor prevalencia de partos en los subgrupos de edad de 20 a 24 y 25 a 29 con 27,3% y 27,2% respectivamente. Se encontró también que los partos por cesárea representan el 31,8% del total de nacimientos. El sexo más frecuente fue el masculino, presente 62,5% de los casos. APGAR de 7-10 al minuto (94,7%), 4-6 al minuto (4,0%) y 0-3 al minuto (1,3%). Finalmente se encontró que el peso del RN < 4500g representó el 86% de todos los macrosómicos, y el subgrupo de 4500 a 4999 en el 11,8% de los casos.

**Cáceres Y. (17)** En su investigación “Incidencia y Factores Asociados a la Macrosomía Fetal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de Julio a Diciembre 2014” donde se estudiaron a un total de 280 casos de recién nacidos macrosómicos, encontrándose una incidencia del 16,18% de recién nacidos macrosómicos para ese año en dicho hospital, con factores asociados: Edad 25-33 años 43,9%; talla >1.52 cm.71,8%; diabetes gestacional 0,4%; ganancia excesiva de peso 51,4%; nulípara 32,5%; control prenatal deficiente 96,1%; cesárea 60,4%.

Recién Nacido: edad gestacional pre término 98,2%; masculino 65,4% y talla de 48-54 cm. 96,4%

**Capaquira B. (18)** Con su estudio “Factores Maternos Asociados a la Macrosomía Fetal en Gestantes Atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015”. Analizó a 522 R.N. Macrosómicos, en un estudio descriptivo, no experimental, retrospectivo y de corte transversal, en el cual se utilizó un Odds Ratio con IC 95%; hallando una incidencia de macrosomía neonatal del 15,9% y reportando que los factores maternos asociados con el desarrollo de macrosomía fueron: Talla 1.54 - 1.61 m (OR: 1,31), Procedencia C. Nueva (OR: 1,26), Estado civil casada (OR: 1,23), Ocupación comerciante (OR: 1,37), Preclamsia Severa (OR: 4,57) y HTA Crónica (OR: 3,57), Multípara (OR: 1,70), Antecedente de macrosomía (OR: 6,77), Edad gestacional post termino (OR: 4,42) y ganancia de peso excesiva (OR: 3,73)

#### 2.1.3. A Nivel Local:

**Ramirez K. (14)** Con su investigación “Factores Maternos Asociados al Recién Nacido Macrosómico. Hospital Ilo - Moquegua 2016.”.Las características maternas intervienen en el

desarrollo del recién nacido, producto de la gestación, el que presenta patrones que lo van a identificar dentro de características normales o patológicas, las mismas que deben ser rigurosamente observadas, para la valoración y seguimiento adecuado, detectando signos de alarma, dentro de las que figura el recién nacido macrosómico, definida como aquel que presenta un peso mayor a los 4000 gramos, este incremento de peso puede condicionar, hipoglicemia, policitemia, hiperbiliruminemia, distress respiratorio, sepsis, etc. Se realiza la presente investigación con el propósito de relacionar los factores maternos y al recién nacido macrosómico del Hospital Ilo II. Es un estudio relacional con un diseño de estudio no experimental retrospectivo y transversal. Los principales resultados obtenidos fueron que los factores maternos, como la paridad ( $P= 0.029$ ), el índice de masa corporal ( $P= 0.003$ ), están asociados a un recién nacido macrosómico.

## **2.2. BASES TEÓRICAS Y CIENTÍFICAS**

### **2.2.1 MACROSOMÍA**

#### **A. Concepto**

Se define a la macrosomía como peso al nacimiento igual o superior a 4,000 g; otros autores emplean el percentil 90 del

peso fetal para la edad gestacional para considerar macrosomía y también al producto con peso neonatal mayor a 4 kg, que se asocia a un mayor riesgo relativo de morbilidad materna y neonatal.(1,2)

Las complicaciones maternas que se asocian con el parto de infantes macrosómicos son el resultado del parto por cesárea, e incluyen hemorragias postparto (Gregory et al, 1998), laceración del esfínter anal (Green et al, 1989) e infección postparto (Handa et al, 2001). Para evitar estas posibles complicaciones es importante tratar de identificar aquellas características maternas y fetales que se asocian a macrosomía fetal, de tal manera que se puedan dirigir los esfuerzos para disminuir la morbimortalidad de esta entidad (Oral et al, 2001). (19)

La macrosomía adquiere relevancia al estar asociada a enfermedades maternas como diabetes tipo II e hipertensión arterial, edad materna superior a los 35 años, obesidad previa al embarazo, así como ganancia excesiva durante el embarazo, antecedente de multiparidad y la postmadurez.(1)

Es muy importante la identificación de variables clínicas y epidemiológicas que se asocian con el nacimiento de fetos

macrosómicos. Este estudio contribuye en conocer aún más nuestra realidad para nuestra ciudad. La ratificación o identificación de nuevas variables nos permitirán planificar alguna intervención dirigida a disminuir la morbimortalidad neonatal y materna, registrando los mismos en nuevos estudios de tipo prospectivo que nos permitan verificar si nuestros procedimientos diagnóstico-terapéuticos contribuyen a mejorar el pronóstico de los fetos macrosómicos.

## **B. Indicencia de Macrosomía**

Desde la concepción cada fase del desarrollo humano está determinada por la interacción de genes heredados por diversos factores ambientales; esta interacción ejerce su efecto sobre el peso de nacimiento, estimándose que alrededor del 70% del peso del recién nacido está dado por factores de la madre. En los niños, el peso al nacer es variable debido a la constitución física, la cual está determinada por la proporción de tejido adiposo, muscular y óseo. (2)

En los últimos años, se han reportado tasas de incidencia de MF que oscilan entre un 10% a 13% 4-6, utilizando un peso de nacimiento igual o mayor de 4.000 gramos. La incidencia de macrosomía está entre 4,7 a 16,4%.(2)

En Sudamérica, el estudio de Albornoz et al (2005), identifica las complicaciones neonatales asociadas al parto de fetos macrosómicos, encontrando que la incidencia de traumatismos asociadas al parto de estos infantes es del 0,65%.(21)

El Perú no es ajeno a esta realidad, ya que durante el año 2006 se realiza un estudio en el Hospital San José del Callao en donde la incidencia de macrosomía fetal fue de 5,6%. (7)

Durante el año 2005 nacieron 96 444 recién nacidos vivos en 29 hospitales del Ministerio de Salud y de ellos 10 966 fueron macrosómicos, evaluados con la curva de crecimiento peruana, siendo la prevalencia nacional 11,37%, las mismas que van desde 2,76% en el Hospital Regional de Cajamarca hasta 20,91% en el Centro de Salud Kennedy de Ilo.

Habiendo un análisis en la prevalencia por hospitales, se puede observar que en la región de la costa fue de 14,34%; en el Centro de Salud Kennedy de Ilo presentó la prevalencia más alta (20,91%) y el Hospital Regional de Ica la más baja (11,29%); en la sierra la prevalencia fue de 7,12%, siendo de 14,95% y 2,76% en los Hospitales de Moquegua y Regional de Cajamarca respectivamente; y en la región de la selva fue de 9,81%, el hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado presentó

la prevalencia más alta de 12,16% y el Hospital Regional de Loreto de 7,8%. (7)

En relación con los factores de riesgo significativos para macrosomía fetal en el Perú, se encontró: antecedente de macrosomía fetal, antecedente de diabetes, edad mayor a 35 años, talla mayor de 1,65 m., peso pre gestacional mayor de 65 kg, multiparidad, polihidramnios, diabetes, hipertensión previa, trabajo de parto obstruido. (7)

### **C. Etiopatogenia**

El desarrollo y crecimiento fetal son regulados por diversos factores que incluyen: las propias características del feto (genéticas), el ambiente uterino materno, la función de la placenta, y la disponibilidad de nutrientes para la madre y al feto (Oded, 2000). En los embarazos normales existe una estrecha relación entre la edad gestacional y el peso fetal, de tal manera que se considera que el crecimiento fetal es el resultado de la interacción entre el potencial genético para el crecimiento y las influencias externas que lo modulan (Wallace & McEwan, 2007). Durante el primer trimestre del embarazo, el crecimiento fetal se debe a un incremento en el número de células (hiperplasia), mientras que en el último trimestre es

principalmente resultado de un incremento en el tamaño de la célula (hipertrofia). (23)

Debido a que las necesidades fetales hacia el final del embarazo son mayores, las influencias externas (particularmente si disminuye la capacidad funcional de la placenta) son más importantes y es por esto que la tasa de crecimiento fetal disminuye a partir de la semana 30 en los embarazos múltiples y luego de la semana 36 en los embarazos únicos, haciendo que las diferencias del tamaño fetal sean 11 más pronunciadas durante el último trimestre que al inicio del embarazo (Carmona & Cararach, 2006). (23,5)

Son muy diversas las situaciones que implican un mayor riesgo de desarrollar una macrosomía. Entre las más importantes destacan la obesidad materna, la excesiva ganancia ponderal durante el embarazo, y la diabetes materna mal controlada, si bien hasta el 20 % de las diabetes aparentemente bien controladas dan lugar a fetos macrosómicos. Factores paternos, tales como el peso y la talla, tienen una menor repercusión en el tamaño fetal. (5)

### **2.2.2 FACTORES**

Conjunto de condiciones o elementos que influyen positiva o negativamente en el consumo, volviéndose los causantes de la evolución o transformación del mismo, un factor es lo que contribuye a que se obtengan determinados resultados al caer sobre el la responsabilidad de la variación o de los cambios. (32)

#### **1. FACTORES DE RIESGO**

Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud. (32)

#### **2. FACTORES DE RIESGO DE MACROSOMÍA**

Son muy diversas las situaciones que implican un mayor riesgo de desarrollar una macrosomía. Entre las más importantes destacan la obesidad materna, la excesiva ganancia ponderal durante el embarazo, y la diabetes materna mal controlada, si bien hasta el 20 % de las diabetes aparentemente bien controladas dan lugar a fetos macrosómicos. Factores paternos, tales como el peso y la talla, tienen una menor repercusión en el tamaño fetal. En la Tabla Siguiente se recogen los

factores de riesgo relacionados con la macrosomía fetal. La tasa individual de crecimiento fetal se establece por la interacción de fetal. La tasa individual de crecimiento fetal se establece por la interacción de mediadores hormonales, factores de crecimiento, citoquinas, etc., determinados por factores ambientales y genéticos. (5)

| Tabla I. Macrosomía fetal: factores de riesgo |                        |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| — Factores maternos y paternos                | — Factores fetales     |
| • Peso y talla elevados                       | • Sexo masculino       |
| • Ganancia ponderal gestacional               | • Edad gestacional     |
| • Diabetes materna pre/gestacional            | • Síndromes genéticos: |
| • Multiparidad                                | * Wiedemann-Beckwith   |
| • Edad materna > 35 años                      | * Sotos                |
| • Macrosomía previa                           | * Weaver               |
| • Nutrición materna                           | * Marschall-Smith      |
| • Tamaño uterino y placentario                | * Banayan              |
| • Raza                                        |                        |
| • Factores socioeconómicos                    |                        |

## a) FACTORES MATERNOS

### • Ganancia Ponderal Gestacional

Las gestantes que presentan factores de riesgo de macrosomía fetal deben ser objeto de una vigilancia estrecha durante su embarazo, prestando especial atención a la ganancia ponderal y al estricto control de las glucemias en las gestantes diabéticas, con el

objetivo de prevenir, en la medida de lo posible, la macrosomía y sus complicaciones. En los controles de las gestantes de riesgo, la detección de hiperglucemia es la única intervención preventiva que ha demostrado su eficacia. (5)

El diagnóstico prenatal de una macrosomía fetal no es sencillo. La ecografía es el método más generalizado para estimar el peso fetal, pero no es una técnica exacta y aunque su fiabilidad aumenta a medida que avanza la gestación, pierde precisión en los valores de peso extremo (21). Por otra parte, desde la realización de la última ecografía hasta el momento del parto, existe un tiempo de latencia variable que a pesar de la utilización de tablas de estimación de ganancia ponderal fetal limita aún más la utilidad de esta técnica. Incluso, la evaluación clínica realizada por el obstetra, dificultada en ocasiones por la obesidad materna y la propia estimación materna en múltiparas, predicen con parecido rigor a la ecografía el tamaño fetal. (5)

En la actualidad está indicada la realización de una cesárea electiva en mujeres diabéticas con un peso fetal estimado mayor de 4.500 g y se recomienda en

cualquier gestante con un peso fetal mayor de 5.000 g. (29,30) .Nuevas técnicas de diagnóstico ecográfico, como el 3D o el análisis de medidas antropométricas fetales que intentan evaluar la distribución de grasa fetal, pretenden reunir una mayor información sobre el riesgo de morbilidad obstétrica en el parto, como la distocia de hombros o la lesión de plexo braquial, con el fin de valorar la vía de parto más adecuado (28)

- **Diabetes Materna pre Gestacional**

La diabetes gestacional es la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo, esta traduce una insuficiente adaptación a la insulino resistencia que se produce en la gestante. Es la complicación más frecuente del embarazo y su frecuencia es variable según los distintos estudios, poblaciones y criterios diagnósticos utilizados. Su importancia radica en que aumenta el riesgo de diversas complicaciones obstétricas como ser el sufrimiento fetal, macrosomía y problemas neonatales, entre otros. La diabetes gestacional no contribuye en forma importante al mayor peso fetal; ya que los neonatos de diabéticas obesas y

obesas no diabéticas tienen similar peso al nacer. La incidencia de diabetes gestacional en gestantes obesas es demasiado baja (6,5%) para contribuir significativamente al incremento del peso fetal observado en neonatos de gestantes obesas (25,27).

Cuando consideramos la glicemia en ayunas  $> 79$  mg/dl y la glicemia posprandial a las 2 horas  $> 110$  mg/dl, podemos identificar el doble número de macrosómicos comparado con la población general y en forma significativa comparado con el número de fetos AEG. Sin embargo, cuando corregimos factores como edad  $> 35$  años, obesidad, antecedentes de macrosomía fetal o historia familiar de diabetes, encontramos que únicamente la glicemia en ayunas  $> 79$  y el diagnóstico de PIGI son factores de riesgo independiente). Esto nos indica que aún grados menores de intolerancia a la glucosa manifestado por sólo un valor anormal en las pruebas de laboratorio nos permite identificar gestantes con hiperglicemia o intolerancia a la glucosa, las cuales tienen mayor riesgo de macrosomía fetal. (27)

- **Edad de la madre**

La edad materna extrema, es un factor biológico asociado a la macrosomía del recién nacido. A mayor edad en la mujer mayor probabilidad de un neonato macrosómico o de grande para la edad gestacional. La madurez biológica, anatómica, funcional y ginecológica, puede explicar estos resultados adversos (26). Se calcula que cada año fallecen 70.000 adolescentes de países en vías de desarrollo como consecuencia del embarazo y el parto. Un millón de hijos de madres adolescentes mueren antes de cumplir un año de edad (26).

A medida que la edad materna aumenta, los recién nacidos tienden a tener un peso cada vez mayor, fenómeno que se atribuye a la coexistencia de padecimientos pre gestacionales y gestacionales por trastornos escleróticos vasculares a nivel miometrial, condicionando mayores tasas de complicaciones perinatales entre ellas bajo peso y retardo del crecimiento intrauterino, así como mayores tasas de mortalidad materna, perinatal e infantil (26).

- **Nutrición materna**

La explicación de estos cambios hemodinámicos por los factores nutricionales lo tenemos en la ontogénesis. Durante varios millones de años, la nutrición materna dependía de la caza y la recolección. Esta fluctuaba de acuerdo a la migración de los animales y las condiciones ambientales. (24)

Las reservas nutricionales pregravídicas y la ingesta durante el embarazo tienen una correlación positiva con la expansión del volumen sanguíneo gestacional, la presión sanguínea, el flujo útero-placentario y, por lo tanto, con la tasa de nutrientes maternos transferidos al feto. Mucha de la hipertensión gestacional observada en la mujer moderna puede ser una respuesta hemodinámica a estos mecanismos antiguos, un reflejo de las incrementadas reservas pregravídicas y elevada ingesta de nutrientes durante todo el embarazo. (24)

Esto puede ser la razón, por qué el crecimiento fetal se retarda y la muerte fetal ocurre generalmente a menores niveles de presión arterial en mujeres que son delgadas y tienen poca ganancia ponderal que en la mujer de

peso normal o con sobrepeso que tiene una ganancia ponderal excesiva. La hipertensión en gestantes desnutridas o con sobrepeso representaría el escape de los mecanismos homeostáticos que tiempo atrás se desarrolló para incrementar el flujo de nutrientes al feto cuando los alimentos eran abundantes y para restringir tal transferencia de nutrientes cuando los alimentos no estaban disponibles o los había sólo durante cortos periodos.(24)

- **Gestante Obesa**

El crecimiento fetal depende directamente del peso pre gravídico, 10 a 40% de estas gestantes realmente pierden peso o ganan menos de 5,4 kg al término del embarazo. A pesar de esto, 15 a 33% de los neonatos a término son macrosómicos, comparado con 4 a 5% en gestantes no obesas. El peso de neonatos a término de obesas que pierden peso durante el embarazo realmente es mayor que el de los neonatos de mujeres no obesas que ganan 9 a 13,5 kg. Además, la incidencia de bajo peso y retardo de crecimiento intrauterino se reduce un 50% en neonatos de obesas, mientras que la

macrosomía fetal es tres veces más frecuente en gestantes obesas (25,26).

- **Tamaño uterino y placentario**

Se sabe que los fetos grandes para la edad gestacional tienen placentas grandes (grosor > 4 cm). Las placentas previas son generalmente más grandes que las placentas normales. Así, la placenta previa es 21 % más frecuente cuando las placentas pesan más de 650 g que cuando son más livianas, en forma significativa. (29)

El circular de cordón representa movimientos fetales vigorosos y ocurre con cordones umbilicales largos (> 80 cm), en fetos varones y presencia de polihidramnios. En el estudio colaborativo perinatal se demostró que los neonatos con circulares de cordón en el cuello eran intrínsecamente más vigorosos porque tenían una menor tasa de mortalidad neonatal que en el total de neonatos estudiados. Probablemente la glucosa; ya que en los embarazos de mujeres con intolerancia a la glucosa, diabéticas o con historia familiar de diabetes es significativamente más frecuente encontrar los circulares de cordón y polihidramnios que en la población general (29).

- **Paridad**

Se refiere al número de embarazos de una mujer que ha dado a luz, un producto mayor de 20 semanas con un peso mayor de 500gr, mayor de 25 cm de talla vivo o muerto independientemente de la salida de la placenta y de la sección del cordón umbilical.

- **Macrosomía fetal previa**

En algunas mujeres con este antecedente de tener bebés de altos pesos, tienen predisposición a seguir teniendo recién nacidos de alto peso lo cual se ve influenciado por los mismos factores que generaron la macrosomía del primer embarazo.

- **Lugar de procedencia**

Es el origen de donde viene una persona a radicar a un determinado lugar.

- **Antecedente Familiar de diabetes**

El antecedente familiar de DM 2 supone un gran factor predisponente para tener la enfermedad, que dicho de paso está en íntima relación con los recién nacidos macrosómicos. En nuestro medio disponemos de un

sistema de control pre natal el cual incluye en su entrevista la pregunta del antecedente de algún familiar con DM 2, de tener ese conocimiento los especialistas podrán tomar medidas preventivas a fin de evitar alguna complicación durante el embarazo.

## **b) FACTORES FETALES**

- **Sexo del Recién Nacido**

El genotipo masculino se asocia a un incremento del peso al nacer. Neonatos varones pesan 150 a 200 gr más que el sexo femenino. Hay una significativa influencia materna en el tamaño fetal. La estatura materna > 1,60 cm), el peso pregravídico > 70 kg) y el antecedente de macrosomía materna al nacer. En contraste, el tamaño del padre no parece contribuir significativamente en el peso neonatal (2).

Factores genéticos controlan el crecimiento fetal, al final del embarazo debe considerarse el resultado de la interrelación entre el potencial genético para crecer y las influencias constrictoras que impiden el crecimiento (tamaño uterino, placenta, nutrición). Los factores exógenos son más importantes al final de la gestación, que es cuando se hace evidente las variaciones del peso al

nacer. El balance entre los factores genéticos e influencias exógenas está probablemente controlado por hormonas fetales. (28)

- **Edad Gestacional**

Es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste. Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 42 semanas. (27)

- **Síndromes Genéticos**

- **Sotos:** Es una patología autosómica dominante caracterizada por una apariencia facial típica, sobre crecimiento (talla y circunferencia craneal  $\geq 2$  desviación estándar (DE) por encima de la media) y con frecuencia algún grado de discapacidad intelectual y/o problemas de aprendizaje. (5)

- **Beckwith-Wiedemann (SBW):** Es un **síndrome** congénito multisistémico consistente en hipoglucemia y macrosomía, siendo los más comunes

macroglosia, peso elevado al nacer, onfalocele y visceromegalia. (5)

- **Síndrome de Weaver (SW):** Es un trastorno raro multisistémico caracterizado por talla alta, apariencia facial típica (hipertelorismo, retrognatia) y discapacidad intelectual variable. Otras características adicionales pueden incluir camptodactilia, piel laxa, hernia umbilical, y llanto ronco de tono bajo. (5)
- **Síndrome de Marshall Smith:** Es una enfermedad rara del desarrollo embrionario. Se caracteriza por maduración ósea acelerada, retraso mental y del crecimiento, frente prominente y narinas (orificios de la nariz) ante vertidas. Se desconoce la causa de este síndrome. (5)

### 2.2.3 INCIDENCIA

Es una magnitud que cuantifica la dinámica de ocurrencia de un determinado evento en una población dada. Habitualmente la población está formada por personas y lo eventos son enfermedades. (32)

## **INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE MACROSOMÍA:**

La prevalencia de macrosomía en los países desarrollados oscila entre el 5% y el 20%; sin embargo, se ha informado un aumento del 15-25% en las últimas dos o tres décadas, principalmente debido a un aumento de la obesidad materna y la diabetes. (31)

Aunque los datos sobre la prevalencia cambiante de la macrosomía en los países en desarrollo son escasos, los investigadores de un estudio en China observaron un aumento del 6,0% en 1994 al 7,88% en 2005. A medida que aumenta la prevalencia de diabetes y obesidad en mujeres en edad reproductiva en los países en desarrollo, podría esperarse un aumento paralelo en los nacimientos macrosómicos. (31)

- **MACROSOMÍA CONSTITUCIONAL (SIMÉTRICA)** Es el resultado de la genética y de un medio ambiente uterino adecuado, que estimulan el crecimiento fetal simétrico. El feto es grande en medidas, pero no lo distingue ninguna anomalía y el único problema potencial sería evitar el trauma al nacer (6)
- **MACROSOMÍA METABÓLICA (ASIMÉTRICA)** Asociado con un crecimiento fetal acelerado y asimétrico. Este tipo

está caracterizado principalmente por organomegalia, la cual debe considerarse una entidad patológica. Suele observarse en mujeres diabéticas con mal control metabólico (23). Es el único tipo de parto susceptible de ser atendido como un parto no intervenido, realizando por tanto el menor número posible de procedimientos activos, pero sin olvidar que como cualquier trabajo de parto, obliga a una vigilancia exhaustiva del estado materno y fetal (6).

#### **DIAGNÓSTICO DE MACROSOMÍA FETAL – NEONATAL:**

Macrosomía es un término usado para describir un feto anormalmente grande. Aunque no existe un consenso absoluto sobre la definición del trastorno, estudios previos han utilizado pesos al nacer de más de 4000–4500 g, el percentil 90, o dos desviaciones estándar para la edad gestacional como definiciones. La macrosomía es un factor de riesgo importante para la asfixia perinatal, la muerte y la distocia de hombros, y las madres de bebés con macrosomía tienen un mayor riesgo de cesárea, parto prolongado, hemorragia anormal y traumatismo perineal. (31)

El método para diagnosticar macrosomía consiste en calcular el peso fetal mediante eco biometrías. La probabilidad de detectar macrosomía mediante dicha técnica en embarazos no complicados varía entre 15-79%. Los métodos utilizados tienen una sensibilidad de 21,6%, especificidad de 98,6% y valor predictivo positivo de 43,5% (28). El cálculo del peso fetal es menos preciso cuando se trata de fetos de gran tamaño con respecto a los de peso normal. Un peso estimado >4.000 g se asocia con una probabilidad del 77% de macrosomía, siendo del 86% cuando sobrepasa los 4.500 g (27). Para todas las fórmulas ultrasonográficas consideradas, el error entre el peso real y el estimado es entre 7,5-10%. El margen de error en caso de recién nacidos macrosomía puede llegar al 15%. Hay un gran debate en la literatura respecto a la mejor fórmula ecográfica para predecir la macrosomía fetal. Las fórmulas ecográficas que se utilizan normalmente sufren grandes desviaciones cuando se trata de fetos macrosómicos (1,16).

### **MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD NOLA PENDER**

En 1975, la Dra. Pender publicó “un modelo conceptual de conducta para la salud preventiva”, que constituyó una base para estudiar el modo en que los individuos toman las

decisiones sobre el cuidado de su propia salud dentro del contexto de la enfermería. En este artículo identificaba factores que habían influido en la toma de decisiones y las acciones de los individuos para prevenir las enfermedades.

Esta teoría identifica en el individuo factores cognitivos-preceptuales que son modificados por las características situacionales, personales e interpersonales, lo cual da como resultado la participación en conductas favorecedoras de salud, cuando existe una pauta para la acción.

El modelo de promoción de la salud sirve para identificar conceptos relevantes sobre las conductas de promoción de la salud y para integrar los hallazgos de investigación de tal manera que faciliten la generación de hipótesis comprobables.

Esta teoría continua siendo perfeccionada y ampliada en cuanto su capacidad para explicar las relaciones entre los factores que se cree influye en las modificaciones de la conducta sanitaria.

El modelo se basa en la educación de las personas sobre cómo cuidarse y llevar una vida saludable.

Hay que promover la vida saludable que es primordial antes que los cuidados porque de ese modo hay menos gente enferma, se gastan menos recursos, se le da independencia a la gente y se mejora hacia el futuro según la teoría (Nola Pender)

### **METAPARADIGMAS DESARROLLADOS EN LA TEORÍA DE NOLA PENDER.**

**PERSONA:** Las personas buscan crear condiciones de vida mediante las cuales puedan expresar su propio potencial de la salud humana.

Las personas valoran el crecimiento en las direcciones observadas como positivas y el intento de conseguir un equilibrio personalmente aceptable entre el camino y la estabilidad.

Los individuos buscan regular de forma activa su propia conducta

**CUIDADO O ENFERMERÍA:** El bienestar como especialidad de la enfermería, ha tenido su auge durante el último decenio, responsabilidad personal en los cuidados sanitarios es la base

de cualquier plan de reforma de tales ciudadanos y la enfermera se constituye en el principal agente encargado de motivar a los usuarios para que mantengan su salud personal.

**SALUD:** Esta teoría identifica en el individuo factores cognitivos-preceptuales que son modificados por las características situacionales, personales e interpersonales, lo cual da como resultado la participación en conductas favorecedoras de salud, cuando existe una pauta para la acción.

El modelo de promoción de la salud sirve para identificar conceptos relevantes sobre las conductas de promoción de la salud y para integrar los hallazgos de investigación de tal manera que faciliten la generación de hipótesis comprobables.

Esta teoría continua siendo perfeccionada y ampliada en cuanto su capacidad para explicar las relaciones entre los factores que se cree influye en las modificaciones de la conducta sanitaria.

El modelo se basa en la educación de las personas sobre cómo cuidarse y llevar una vida saludable.

**ENTORNO:** Las personas interactúan con el entorno teniendo en cuenta toda su complejidad biopsicosocial, transformando progresivamente el entorno y siendo transformados a lo largo del tiempo.

Los profesionales sanitarios forman parte del entorno interpersonal, que ejerce influencia en las personas a lo largo de la vida.

La reconfiguración iniciada por uno mismo de las pautas interactivas de la persona entorno es esencial para el cambio de conducta

### **2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS:**

- **Incidencia**

Es una magnitud que cuantifica la dinámica de ocurrencia de un determinado evento en una población dada. Habitualmente la población está formada por personas y los eventos son enfermedades (32)

- **Macrosomía del recién nacido**

Macrosomía es un término usado para describir un feto anormalmente grande. Aunque no existe un consenso absoluto

sobre la definición del trastorno, estudios previos han utilizado pesos al nacer de más de 4000–4500 g, el percentil 90, o dos desviaciones estándar para la edad gestacional como definiciones. (31)

- **Factores maternos**

Los factores de riesgo conocidos para la macrosomía son la alta paridad, la edad y la estatura maternas, el embarazo posparto, la obesidad, el gran aumento de peso gestacional y la diabetes pregestacional y gestacional. (5,31)

- **Factores fetales**

Los factores de riesgo conocidos para la macrosomía son el sexo fetal del recién nacido y la edad gestacional. (5,31).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. MÉTODO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta la investigación realizada y según la naturaleza de nuestros objetivos formulados, el presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal y diseño correlacional.

**Descriptivo:** Determina como está la situación de las variables.

**Retrospectivo:** La investigación se realizó en base a información obtenida del registro de nacimientos diarios del Hospital II ESSALUD de Moquegua 2017.

**Corte Transversal:** Se evalúa a la población solo una vez.

**Diseño Correlacional:** Se observa cómo se vinculan o relacionan algunos factores maternos y fetales con la incidencia de recién nacidos macrosómicos.

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:**

### **3.2.1. POBLACIÓN:**

La población estuvo conformada por el registro clínico de 64 recién nacidos macrosómicos durante todo el año 2017 y sus respectivas madres quienes aceptaron participar en el estudio.

Solo se trabajó con 61 registros clínicos y 61 madres de recién nacidos macrosómicos porque de las 64 madres seleccionadas 3 de ellas, se rehusaron a participar de la investigación, o dieron información inconclusa.

Se utilizó el muestreo no probabilístico de tipo intencional y por conveniencia debido a que se trabajó con toda la población de registros clínicos de acuerdo al cumplimiento de los siguientes criterios:

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Fichas de recién nacidos con el diagnóstico de macrosomía neonatal (peso > de 4 kg.)
- Fichas de recién nacidos durante el año 2017
- Fichas de recién nacidos de ambos sexos.

- Madres de recién nacidos macrosómicos que aceptan participar en el estudio de investigación.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Madres de los recién nacidos macrosómicos que no acepten participar en el estudio o se nieguen a brindar información.
- Registro de recién nacidos con diagnósticos de enfermedades congénitas.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Como técnicas de investigación se utilizó la entrevista, y el fichaje como técnica auxiliar para la obtención y organización de datos.

El instrumento que se utilizó es una ficha de recolección de datos; la que se elaboró estudiando los principales factores de riesgo mencionados en la bibliografía y estudiándolos según lo plantea la OMS, y la OPS; La ficha de recolección de datos se aplicó previa validación del instrumento por diferentes expertos del campo de estudio.

Las autoras del presente estudio fueron las encargadas de recolectar la información para llenar las fichas de recolección, ordenada según las variables a estudiar.

La ficha de recolección de datos de factores del recién nacido, fue una ficha básica, en la que se registró el peso del recién nacido inmediato el sexo y edad gestacional según su antropometría mediante el test de capurro.

Por el contrario la ficha de recolección de datos de los factores maternos fue llenada mediante la técnica de entrevista hacia las madres de los recién nacidos macrosómicos una vez ya captados; en la entrevista se le realizaron preguntas sociodemográficas sobre edad y lugar de residencia; además de antecedentes previos a su gestación y durante su gestación, como su IMC pre gestacional, paridad, hijos macrosómicos previos, ganancia de peso durante la gestación hasta el término de la misma, presencia de diabetes gestacional; y por ultimo antecedentes familiares de diabetes.

## **VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS**

### **Validez**

Para la validación del instrumento se sometió a juicio y criterios de expertos, participando, 04 enfermeras especialistas en Neonatología, cuyas opiniones, recomendaciones y sugerencias, contribuyeron en la mejora del instrumento.

### **Prueba piloto**

El instrumento utilizado en la presente investigación fue aplicado en una muestra de 10 madres de recién nacidos macrosómicos, se tomó en cuenta que la población tiene características similares a la población objeto de estudio, fue realizado en el Hospital Regional de Moquegua. Posteriormente se realizaron las modificaciones que se estimaron por conveniente en los diferentes ítems del instrumento.

El propósito de la prueba piloto es conocer la comprensión, practicidad y tiempo en la aplicación del instrumento, así como proporcionar las bases necesarias para las pruebas de validez y confiabilidad.

### **Confiabilidad**

La confiabilidad del instrumento se determinó mediante una prueba piloto a 10 madres cuyo resultado fue el siguiente:

Para la ficha de recolección de datos, según el Cálculo de Consistencia Interna a través del coeficiente: Alfa de Cronbach el resultado obtenido fue 0,744 =74,4% por lo tanto el instrumento es aplicable para la investigación.

### **3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Luego de realizar la validación del instrumento se procedió a solicitar la carta de presentación a la escuela profesional de segunda especialidad de enfermería de la UNJBG-TACNA, para solicitar la autorización al Hospital II Essalud Moquegua

- Se solicitó la autorización al director del Hospital II ESSALUD Moquegua para la ejecución del proyecto de investigación.
- Se coordinó con los jefes de los respectivos servicios de neonatología y gineco obstetricia para tener acceso a los registros y obtener los datos de los recién nacidos vivos y gestantes que ingresan a sala de dilatación correspondientes para la realización del estudio.
- Los datos de la ficha de los factores de recién nacidos macrosómicos fueron extraídos durante el turno noche, del registro diario de nacimientos durante el periodo de tiempo del 1 de Enero al 31 de diciembre del 2017 del servicio de neonatología.
- Se realizó visitas domiciliarias a las madres de los recién nacidos macrosómicos para solicitar la participación en el estudio mediante el consentimiento informado.

- Durante el día se realizaron un promedio de 4 entrevistas debido a la dirección alejada donde viven las madres de los recién nacidos macrosómicos.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:**

Se realizó el análisis estadístico, tabulando la información obtenida de las fichas de recolección de datos, en una base de datos en el programa EXCEL, luego se realizó el análisis estadístico con el paquete estadístico IBM SPSS v. 23. Los resultados son presentados en tablas y gráficos, para posteriormente ser explicados e interpretados en la discusión del tema.

### **3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

El trabajo se fundamentó en los principios éticos de:

- **Principio de beneficencia.** El trabajo busca un beneficio en la sociedad al dar a conocer la incidencia de la macrosomía del recién nacido y de la misma forma un beneficio en los futuros pacientes con mayores recursos bibliográficos.
- **Principio de equidad.** Se incluyó al total de recién nacidos macrosómicos según los criterios de inclusión, realizando las entrevistas a las madres de la misma forma sin hacer

distinciones algunas y siendo lo más explicativo posible en el total de los casos.

- **Principio de autonomía.** Se solicitó la autorización verbal del total de las madres brindándoles la información completa para que decidan participar o no en el estudio.
- **Principio de confidencialidad.** Se declaró bajo consentimiento informado la utilización de la información brindada por las madres para uso exclusivamente en investigación y que su identidad quedaría resguardada en anonimato absoluto.
- **Principio de respeto.** Se respetó la decisión de las madres al no querer participar del estudio y se brindó comprensión ante su negativa.
- **Principio de solidaridad.** Se compartirá los resultados obtenidos del presente estudio en el repositorio de la universidad para acceso al público en general.
- **Principio de honestidad.** El presente estudio respetó las normas y estándares para la obtención de permisos y elaboración de las fichas de recolección de datos.
- **Principio de lealtad.** Se respetara la confianza y la información obtenida solo será utilizada para el fin que se expuso a los participantes.

- **Principio de justicia.** Se procedió a realizar el estudio respetando este principio según el derecho o la razón.
- **Principio de no Maleficencia.** Con el presente estudio se pretende crear un recurso bibliográfico para apoyo en el abordaje de madres y recién nacidos macrosómicos, previendo posibles complicaciones y obrando siempre con el principio de beneficencia.

## **CAPÍTULO IV**

### **DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1. RESULTADOS:**

En esta sección se presenta los resultados de la investigación en tablas y gráficos estadísticos, teniendo en cuenta los objetivos específicos de la investigación.

**TABLA N° 1**

**INCIDENCIA DE MACROSOMÍA EN LOS RECIÉN NACIDOS DEL  
HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017**

| <b>INCIDENCIA</b>                           | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
|---------------------------------------------|-----------|--------------|
| <b>MACROSÓMICO</b>                          | 64        | 15,0         |
| <b>NO MACROSÓMICO</b>                       | 362       | 85,0         |
| <b>TOTAL</b>                                | 426       | 100,0        |
| <b>MACROSOMÍA FETAL EN GRADOS</b>           |           |              |
| 1° Grado de macrosomía (de 4000 a 4500 gr.) | 51        | 83,6         |
| 2° Grado de macrosomía (4500 a 5000 gr.)    | 8         | 13,1         |
| 3° Grado de macrosomía (> 5000 gr.)         | 2         | 3,3          |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>61</b> | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a los registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

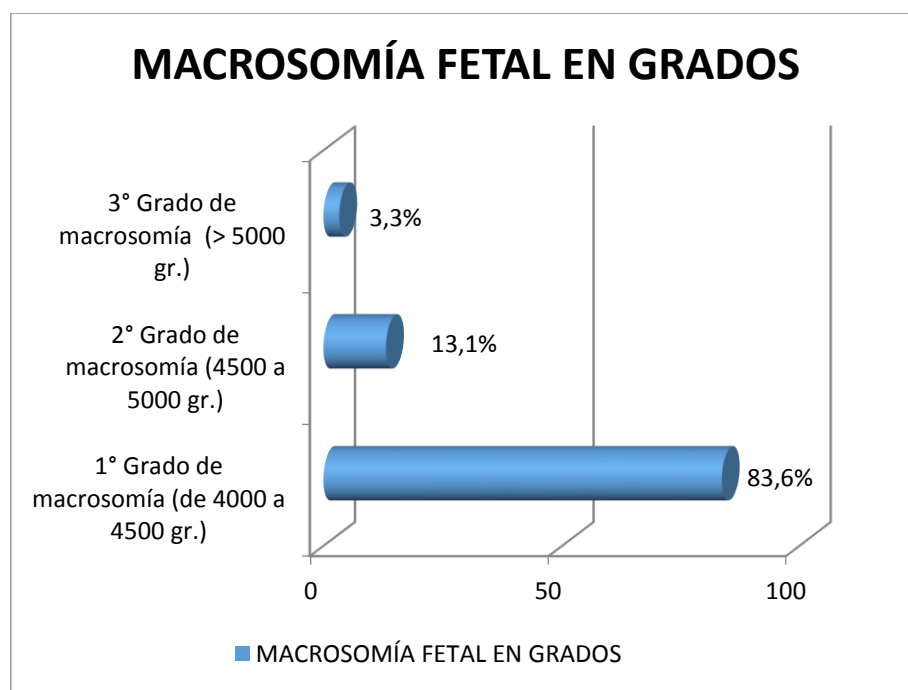
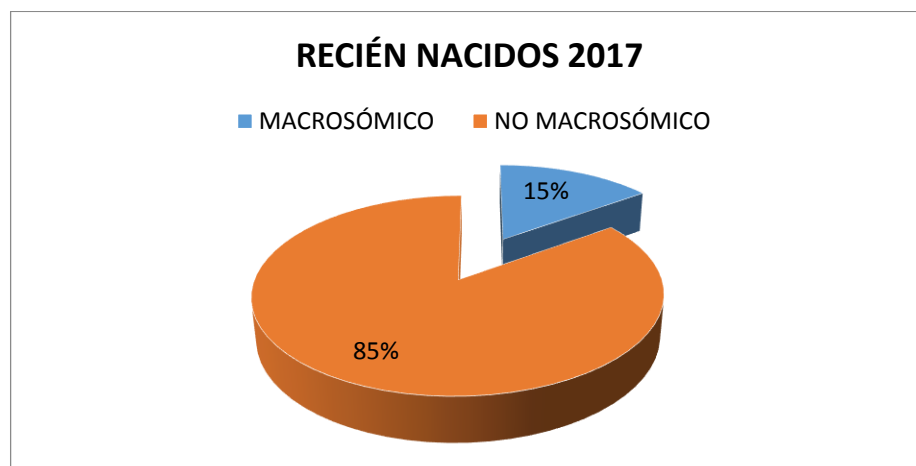
**DESCRIPCIÓN:**

La incidencia de macrosomía neonatal para el Hospital II ESSALUD Moquegua durante el 2017 fue un 15% de un total de 426 recién nacidos vivos.

De un total de 61 recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital II ESSALUD Moquegua 2017, observamos que el 83,6% nacieron con un peso comprendido dentro del intervalo de 4kg y 4,5kg que corresponde al 1° grado de macrosomía, el 13,1% de los recién nacidos macrosómicos correspondían al grupo de 2° grado de macrosomía

### GRÁFICO N°1:

INCIDENCIA DE MACROSOMÍA EN LOS RECIÉN NACIDOS DEL  
HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla N° 1.

**TABLA N° 2**

FACTORES MATERNOS FRECUENTES EN EL RECIÉN  
NACIDO MACROSÓMICO DEL HOSPITAL II ESSALUD  
MOQUEGUA 2017

| <b>FACTORES MATERNOS</b>                   | <b>N°</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------------------|-----------|----------|
| <b>GRUPO ETARIO MATERNO DE RIESGO</b>      |           |          |
| Gestante Adolescente (< de 19años)         | 0         | 0,0      |
| Gestante Adecuada (19 a 35años)            | 44        | 72,1     |
| Gestante Añosa (> de 35 años)              | 17        | 27,9     |
| Total                                      | 61        | 100,0    |
| <b>IMC PREGESTACIONAL</b>                  |           |          |
| IMC de 19.8 a 26                           | 21        | 34,4     |
| IMC de 26.1 a 29                           | 37        | 60,7     |
| IMC > 29                                   | 3         | 4,9      |
| Total                                      | 61        | 100,0    |
| <b>GANANCIA DE PESO</b>                    |           |          |
| Baja ganancia de peso (de 6 a 7kg.)        | 0         | 0,0      |
| Adecuada ganancia de peso (de 8 a 12.5kg)  | 3         | 4,9      |
| Excesiva ganancia de peso (de 12.5 a 18kg) | 58        | 95,1     |
| Total                                      | 61        | 100,0    |
| <b>DIABETES GESTACIONAL</b>                |           |          |
| Presencia de diabetes en la gestación      | 1         | 1,6      |
| Ausencia de diabetes en la gestación       | 60        | 98,4     |
| Total                                      | 61        | 100,0    |
| <b>PARIDAD MATERNA</b>                     |           |          |
| Primípara (1° parto)                       | 33        | 54,1     |
| Secundípara (2° parto)                     | 21        | 34,4     |
| Múltipara (más de 2 partos)                | 7         | 11,5     |
| Total                                      | 61        | 100,0    |
| <b>MACROSOMÍA PREVIA</b>                   |           |          |
| Con hijos anteriores macrosómicos          | 13        | 21,3     |
| Sin hijos anteriores macrosómicos          | 48        | 78,7     |
| Total                                      | 61        | 100,0    |
| <b>ANTECEDENTE FAMILIAR DE DIABETES</b>    |           |          |
| Con familiares diabéticos                  | 12        | 19,7     |
| Sin familiares diabéticos                  | 49        | 80,3     |
| Total                                      | 61        | 100,0    |
| <b>PROCEDENCIA DE LA MADRE</b>             |           |          |
| Rural                                      | 25        | 41,0     |
| Urbano                                     | 36        | 59,0     |
| Total                                      | 61        | 100,0    |

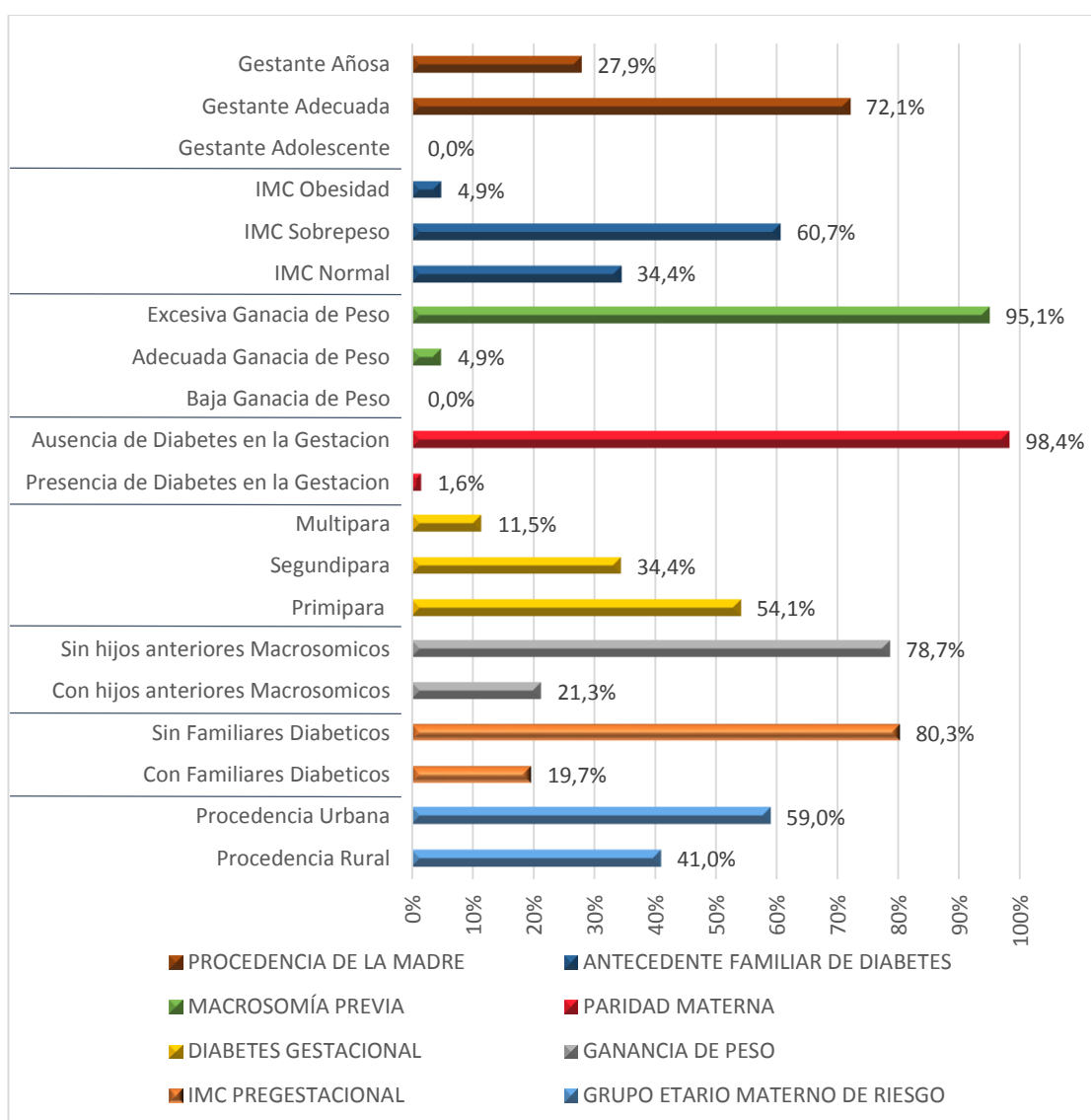
**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a las madres de los recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017

## **DESCRIPCIÓN:**

En la tabla N° 2, apreciamos los factores maternos relacionados con la macrosomía en recién nacidos según la literatura estudiada.

De un total de 61 madres de recién nacidos macrosómicos atendidos en el servicio de neonatología del hospital II ESSALUD Moquegua durante el 2017, observamos que la edad que prevalece es de 19 a 35 años con un 72,1%, iniciando su embarazo con su IMC en sobrepeso un 60,7%, y correspondiendo al 95,1% de la población quienes presentaron una ganancia excesiva de peso (por encima de los 12.5kg); el 98,4% de nuestra población no tenía el antecedente de haber sufrido de diabetes durante la gestación, siendo el 54,1% madres que tuvieron su primer parto y este fue macrosómico, y el 21,3% de las madres tuvieron un hijo macrosómico con anterioridad; al estudiar los antecedentes familiares de las madres se encontró que el 19,7% de ellas presentaba un familiar en primer grado de consanguinidad con diabetes; y siendo el 59% de las madres de recién nacidos macrosómicos quienes residen en las zonas urbanas de Moquegua.

**GRÁFICO N° 2**  
**FACTORES MATERNOS FRECUENTES EN EL RECIÉN**  
**NACIDO MACROSÓMICO DEL HOSPITAL II ESSALUD**  
**MOQUEGUA 2017**



**Fuente:** Tabla 2.

**TABLA N° 3**

FACTOR FETAL DE MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS DEL  
HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017

| <b>FACTORES FETALES</b>       | <b>N°</b> | <b>%</b> |
|-------------------------------|-----------|----------|
| <b>SEXO DEL RECIÉN NACIDO</b> |           |          |
| Masculino                     | 39        | 63,9     |
| Femenino                      | 22        | 36,1     |
| Total                         | 61        | 100,0    |
| <b>EDAD GESTACIONAL</b>       |           |          |
| Pre-término                   | 0         | 0,0      |
| Término                       | 61        | 100,0    |
| Post-término                  | 0         | 0,0      |
| Total                         | 61        | 100,0    |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada de registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua, 2017.

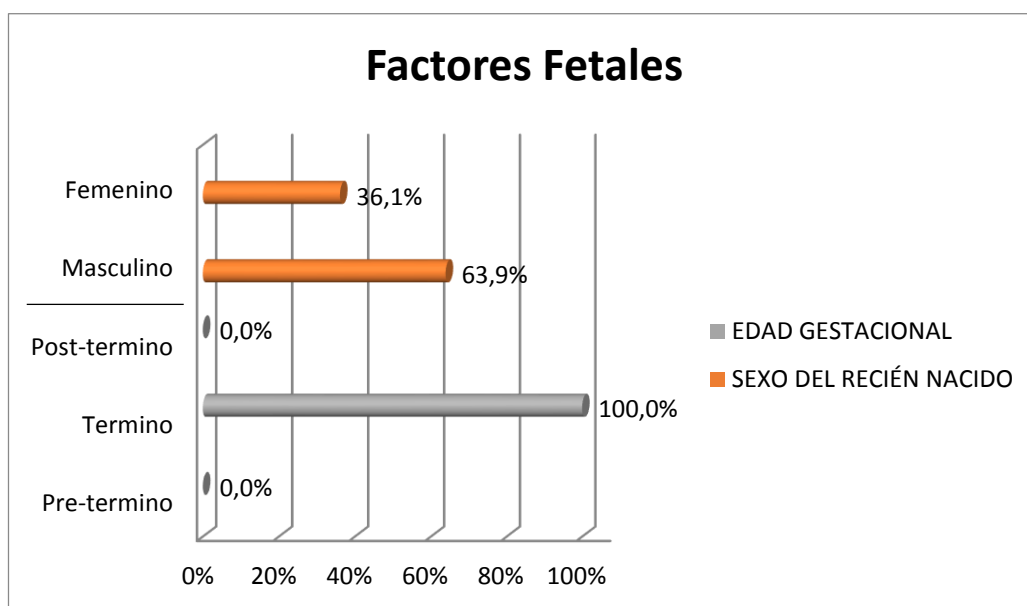
### **DESCRIPCIÓN:**

En la tabla N° 3, apreciamos los factores fetales relacionados con la macrosomía en recién nacidos según la literatura estudiada.

De un total de 61 recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital II ESSALUD Moquegua durante el 2017, observamos que los recién nacidos el sexo es masculino con 63,9%; y el 100% de los recién nacidos nacieron a término según su evaluación antropométrica y test de edad gestacional.

### GRÁFICO N° 3

FACTOR FETAL DE MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS DEL  
HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017



**Fuente:** Tabla 3.

**TABLA N° 4**

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: EDAD Y MACROSOMÍA DEL

| GRUPO ETARIO<br>MATERNO DE<br>RIESGO     | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL                        |      |                                                   |      |                                           |     |       |      |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|-----|-------|------|
|                                          | 1° Grado de<br>macrosomía<br>(4000 a 4500<br>gr.) |      | 2° Grado de<br>macrosomía<br>(4500 a 5000<br>gr.) |      | 3° Grado de<br>macrosomía<br>(> 5000 gr.) |     | Total |      |
|                                          | N°                                                | %    | N°                                                | %    | N°                                        | %   | N°    | %    |
| Gestante<br>Adolescente<br>(< de 19años) | 0                                                 | 0,0  | 0                                                 | 0,0  | 0                                         | 0,0 | 0     | 0,0  |
| Gestante Adecuada<br>(19 a 35años)       | 40                                                | 65,6 | 2                                                 | 3,3  | 2                                         | 3,3 | 44    | 72,1 |
| Gestante Añosa<br>(> de 35 años)         | 11                                                | 18,0 | 6                                                 | 9,8  | 0                                         | 0,0 | 17    | 27,9 |
| Total                                    | 51                                                | 83,6 | 8                                                 | 13,1 | 2                                         | 3,3 | 61    | 100  |

RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a las madres de los recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017

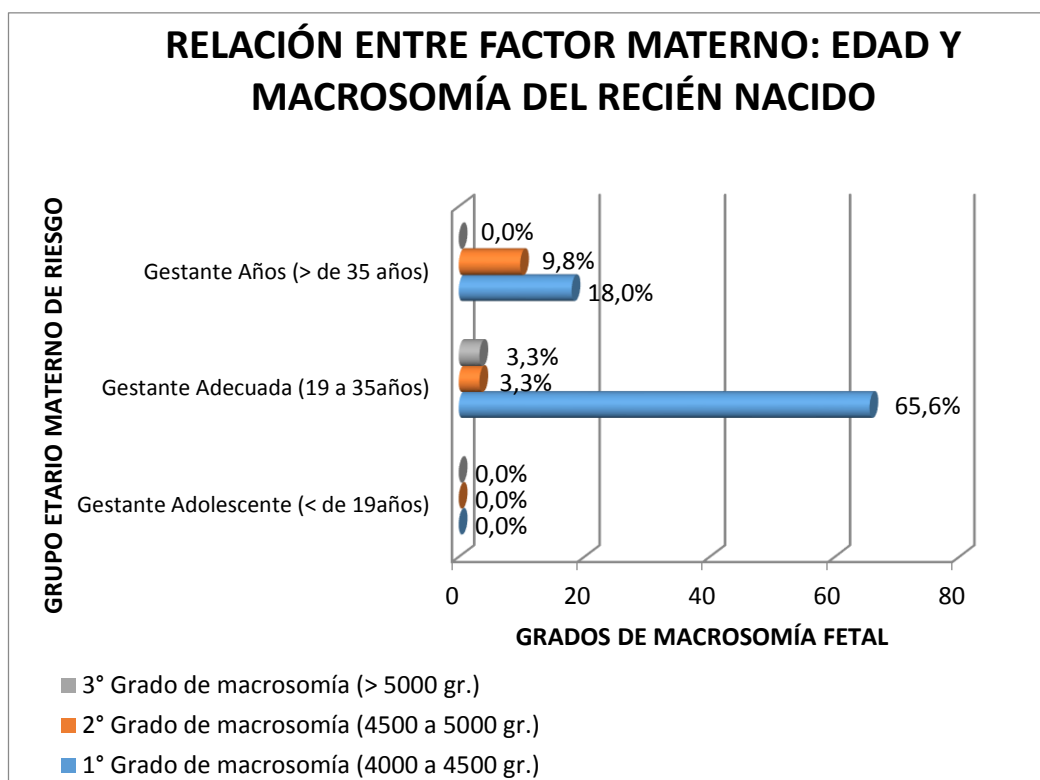
$$p = 0.005 < \alpha = 5\% = 0.05$$

### DESCRIPCIÓN:

En la Tabla N° 4, se observa que el grupo etario materno de riesgo es gestante adecuada (19 a 35 años) y está en el 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg con un 65,6%, existe relación entre edad materna y macrosomía fetal, a medida que aumenta la edad de las gestantes, de la misma forma aumenta la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua.

#### GRÁFICO N° 4

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: EDAD Y MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 4.

**TABLA N° 5**

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: IMC PREGESTACIONAL Y  
 MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
 ESSALUD MOQUEGUA 2017

| IMC<br>PREGESTACIONAL<br>EN GRADOS DE<br>OBESIDAD | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL                        |             |                                                   |      |                                           |     |       |       |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|-----|-------|-------|
|                                                   | 1° Grado de<br>macrosomía<br>(4000 a 4500<br>gr.) |             | 2° Grado de<br>macrosomía<br>(4500 a 5000<br>gr.) |      | 3° Grado de<br>macrosomía<br>(> 5000 gr.) |     | Total |       |
|                                                   | N°                                                | %           | N°                                                | %    | N°                                        | %   | N°    | %     |
| IMC de 19.8 a 26                                  | 21                                                | 34,4        | 0                                                 | 0,0  | 0                                         | 0,0 | 21    | 34,4  |
| IMC de 26.1 a 29                                  | 28                                                | <b>45,9</b> | 8                                                 | 13,1 | 1                                         | 1,6 | 37    | 60,7  |
| IMC>29                                            | 2                                                 | 3,3         | 0                                                 | 0,0  | 1                                         | 1,6 | 3     | 4,9   |
| Total                                             | 51                                                | 83,6        | 8                                                 | 13,1 | 2                                         | 3,3 | 61    | 100,0 |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a las madres de los recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017

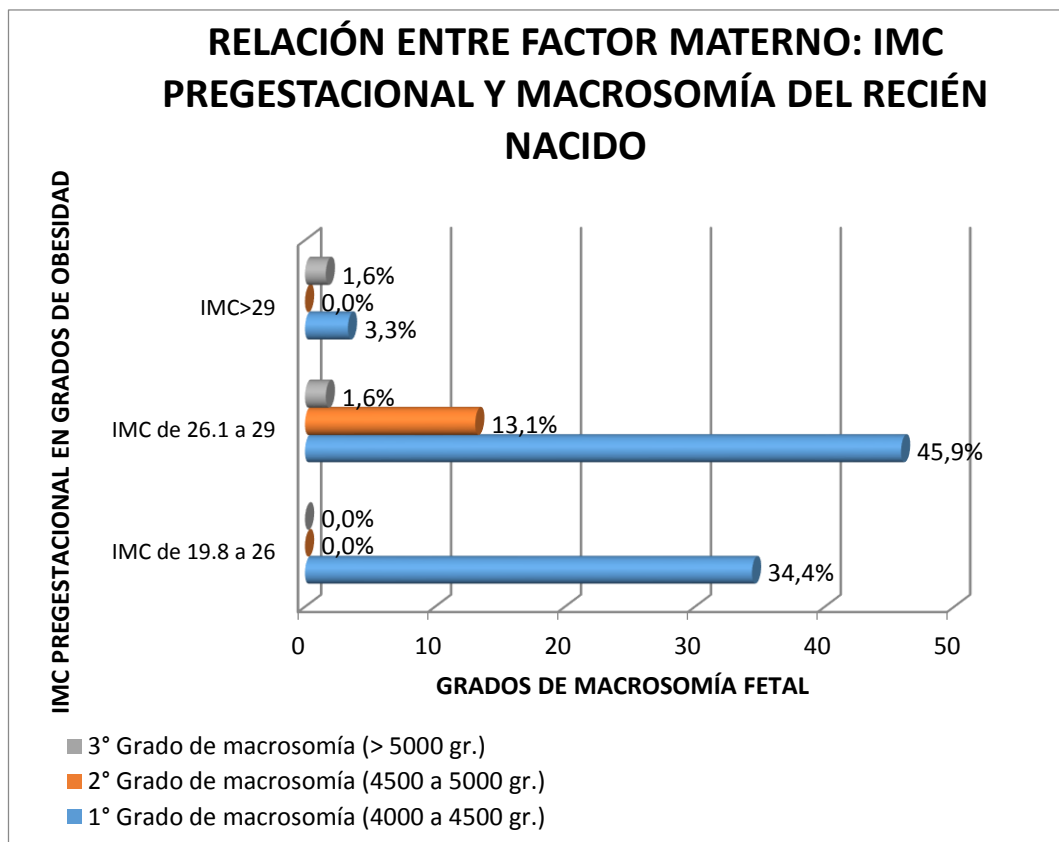
$$p = 0,004 < \alpha = 5\% = 0,05$$

### DESCRIPCIÓN:

En la Tabla N° 5, se observa que el IMC pregestacional en grados de obesidad es IMC de 26.1 a 29 y el grado de macrosomía fetal es 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg con un 45,9%

### GRÁFICO N° 5

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: IMC PREGESTACIONAL Y  
MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 5.

**TABLA N° 6**

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: GRADOS DE GANANCIA DE PESO Y MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017

| GRADOS DE GANANCIA DE PESO                 | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL               |             |                                          |      |                                     |     |       |       |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|------|-------------------------------------|-----|-------|-------|
|                                            | 1° Grado de macrosomía (4000 a 4500 gr.) |             | 2° Grado de macrosomía (4500 a 5000 gr.) |      | 3° Grado de macrosomía (> 5000 gr.) |     | Total |       |
|                                            | N°                                       | %           | N°                                       | %    | N°                                  | %   | N°    | %     |
| Baja ganancia de peso (de 6 a 7kg.)        | 0                                        | 0,0         | 0                                        | 0,0  | 0                                   | 0,0 | 0     | 0     |
| Adecuada ganancia de peso (de 8 a 12.5kg)  | 3                                        | 4,9         | 0                                        | 0,0  | 0                                   | 0,0 | 3     | 4,9   |
| Excesiva ganancia de peso (de 12.5 a 18kg) | 48                                       | <b>78,7</b> | 8                                        | 13,1 | 2                                   | 3,3 | 58    | 95,1  |
| Total                                      | 51                                       | 83,6        | 8                                        | 13,1 | 2                                   | 3,3 | 61    | 100,0 |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a las madres de los recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017

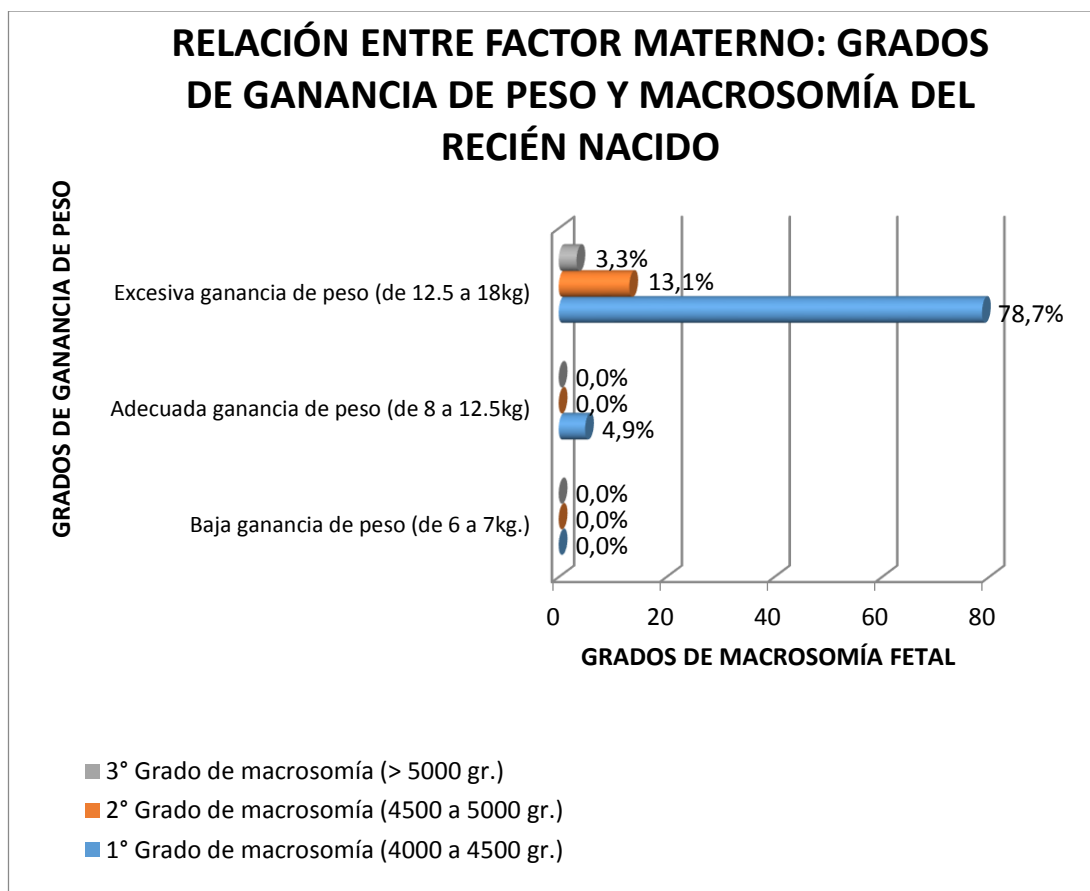
$$p = 0,734 > \alpha = 5\% = 0,05$$

**DESCRIPCIÓN:**

En la Tabla N° 6, se observa que el grado de ganancia de peso es excesivo (12,5 a 18 Kg) y el grado de macrosomía fetal es 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg con un 78,7%, que la ganancia de peso de la gestante al término del embarazo no se relaciona al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua.

## GRÁFICO N° 6

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: GRADOS DE GANANCIA DE PESO Y MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 6.

**TABLA N° 7**

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: DIABETES GESTACIONAL Y  
MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II ESSALUD  
MOQUEGUA 2017

| DIABETES<br>GESTACIONAL                     | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL                     |             |                                                   |      |                                           |     |       |       |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|-----|-------|-------|
|                                             | 1° Grado de<br>macrosomía<br>(4000 a 4500 gr.) |             | 2° Grado de<br>macrosomía<br>(4500 a 5000<br>gr.) |      | 3° Grado de<br>macrosomía<br>(> 5000 gr.) |     | Total |       |
|                                             | N°                                             | %           | N°                                                | %    | N°                                        | %   | N°    | %     |
| Presencia de<br>diabetes en la<br>gestación | 1                                              | 1,6         | 0                                                 | 0,0  | 0                                         | 0,0 | 1     | 1,6   |
| Ausencia de<br>diabetes en la<br>gestación  | 50                                             | <b>82,0</b> | 8                                                 | 13,1 | 2                                         | 3,3 | 60    | 98,4  |
| Total                                       | 51                                             | 83,6        | 8                                                 | 13,1 | 2                                         | 3,3 | 61    | 100,0 |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a las madres de los recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017

$$p = 0,905 > \alpha = 5\% = 0,05$$

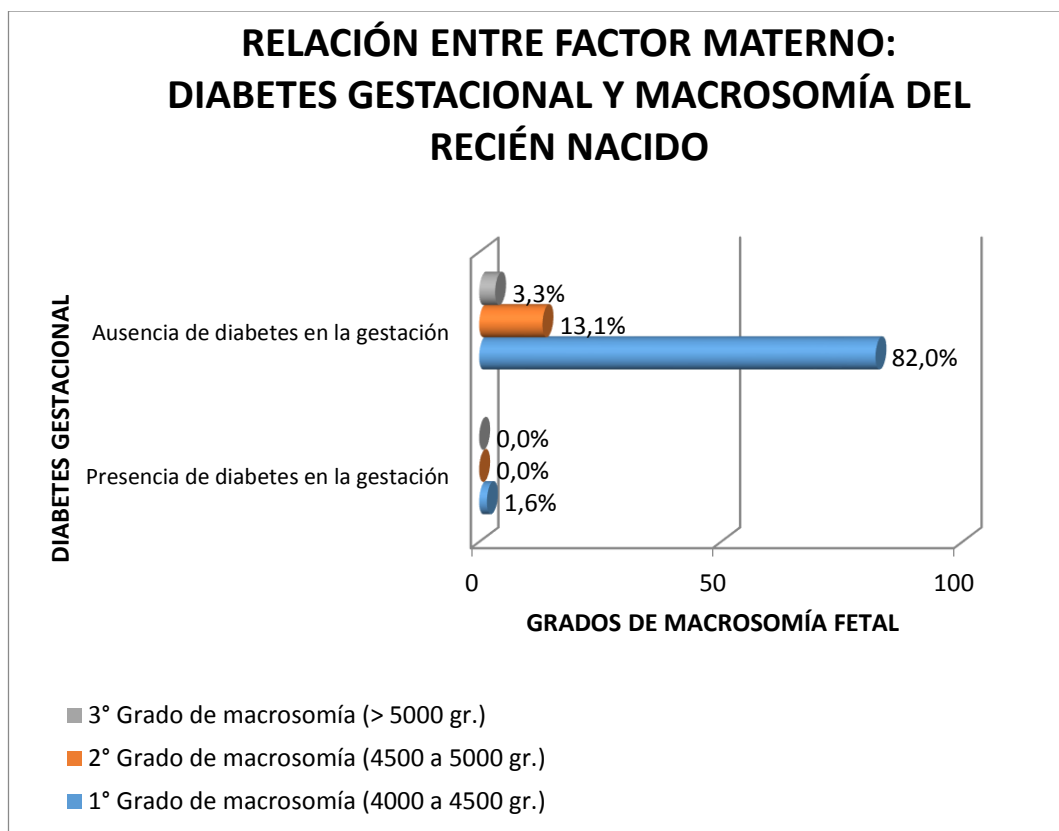
**DESCRIPCIÓN:**

En la Tabla N° 7, se observa que la Diabetes Gestacional la más relevante es la Ausencia de diabetes en la gestación y el grado de macrosomía fetal es 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg con un 82,0%, donde la presencia de diabetes gestacional no se relaciona al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua.

## GRÁFICO N° 7

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: DIABETES GESTACIONAL Y  
MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II ESSALUD

MOQUEGUA 2017



**Fuente:** Tabla 7.

**TABLA N° 8**

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: PARIDAD MATERNA Y  
 MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
 ESSALUD MOQUEGUA 2017

| PARIDAD<br>MATERNA           | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL                     |      |                                                   |      |                                           |     |       |       |
|------------------------------|------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|-----|-------|-------|
|                              | 1° Grado de<br>macrosomía<br>(4000 a 4500 gr.) |      | 2° Grado de<br>macrosomía<br>(4500 a 5000<br>gr.) |      | 3° Grado de<br>macrosomía<br>(> 5000 gr.) |     | Total |       |
|                              | N°                                             | %    | N°                                                | %    | N°                                        | %   | N°    | %     |
| Primípara<br>(1° parto)      | 30                                             | 49,2 | 3                                                 | 4,9  | 0                                         | 0,0 | 33    | 54,1  |
| Secundípara<br>(2° parto)    | 16                                             | 26,2 | 3                                                 | 4,9  | 2                                         | 3,3 | 21    | 34,4  |
| Múltipara<br>(> de 2 partos) | 5                                              | 8,2  | 2                                                 | 3,3  | 0                                         | 0,0 | 7     | 11,5  |
| Total                        | 51                                             | 83,6 | 8                                                 | 13,1 | 2                                         | 3,3 | 61    | 100,0 |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a las madres de los recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017

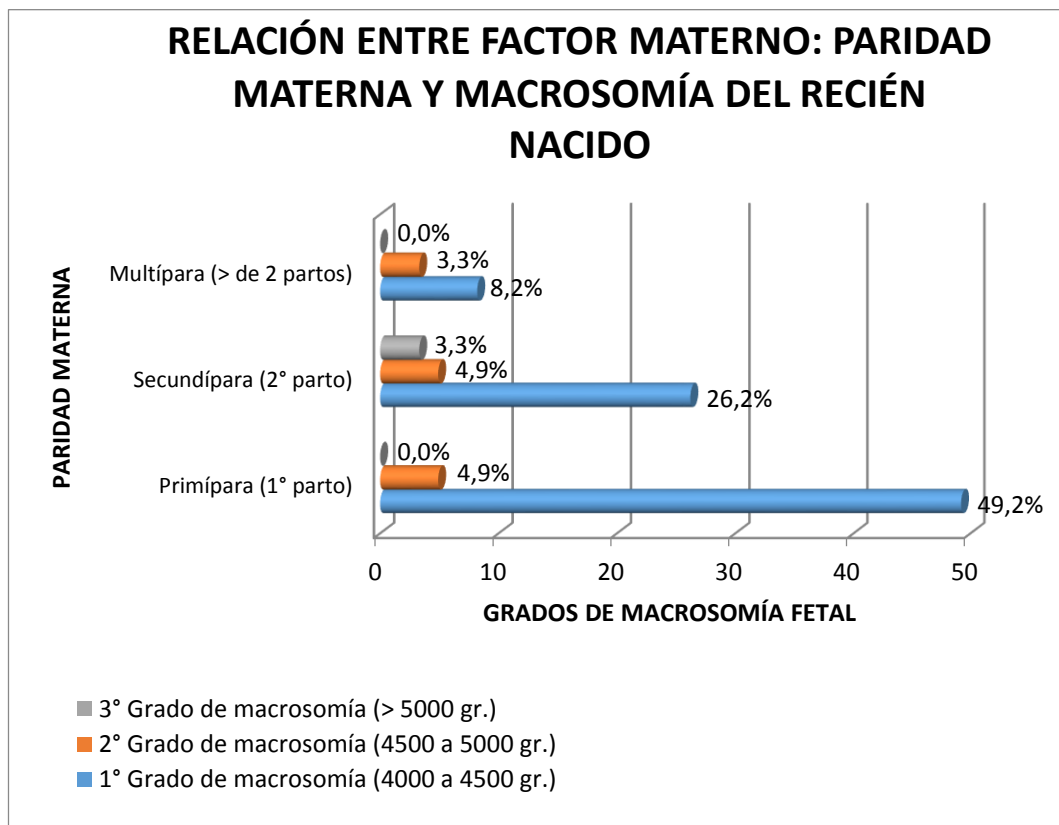
$$p = 0,200 > \alpha = 5\% = 0,05$$

### DESCRIPCIÓN:

En la Tabla N° 8, se observa que la Paridad Materna la más relevante es la Primípara y el grado de macrosomía fetal es 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg con un 49,2%, donde la paridad materna no se relaciona al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua.

## GRÁFICO N° 8

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: PARIDAD MATERNA Y  
MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 8.

**TABLA N° 9**

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: MACROSOMÍA PREVIA Y  
 MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
 ESSALUD MOQUEGUA 2017

| MACROSOMÍA<br>PREVIA                    | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL                        |             |                                                   |      |                                           |     |       |       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|-----|-------|-------|
|                                         | 1° Grado de<br>macrosomía<br>(4000 a 4500<br>gr.) |             | 2° Grado de<br>macrosomía<br>(4500 a 5000<br>gr.) |      | 3° Grado de<br>macrosomía<br>(> 5000 gr.) |     | Total |       |
|                                         | N°                                                | %           | N°                                                | %    | N°                                        | %   | N°    | %     |
| Con hijos<br>anteriores<br>macrosómicos | 8                                                 | 13,1        | 3                                                 | 4,9  | 2                                         | 3,3 | 13    | 21,3  |
| Sin hijos<br>anteriores<br>macrosómicos | 43                                                | <b>70,5</b> | 5                                                 | 8,2  | 0                                         | 0,0 | 48    | 78,7  |
| Total                                   | 51                                                | 83,6        | 8                                                 | 13,1 | 2                                         | 3,3 | 61    | 100,0 |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a las madres de los recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017

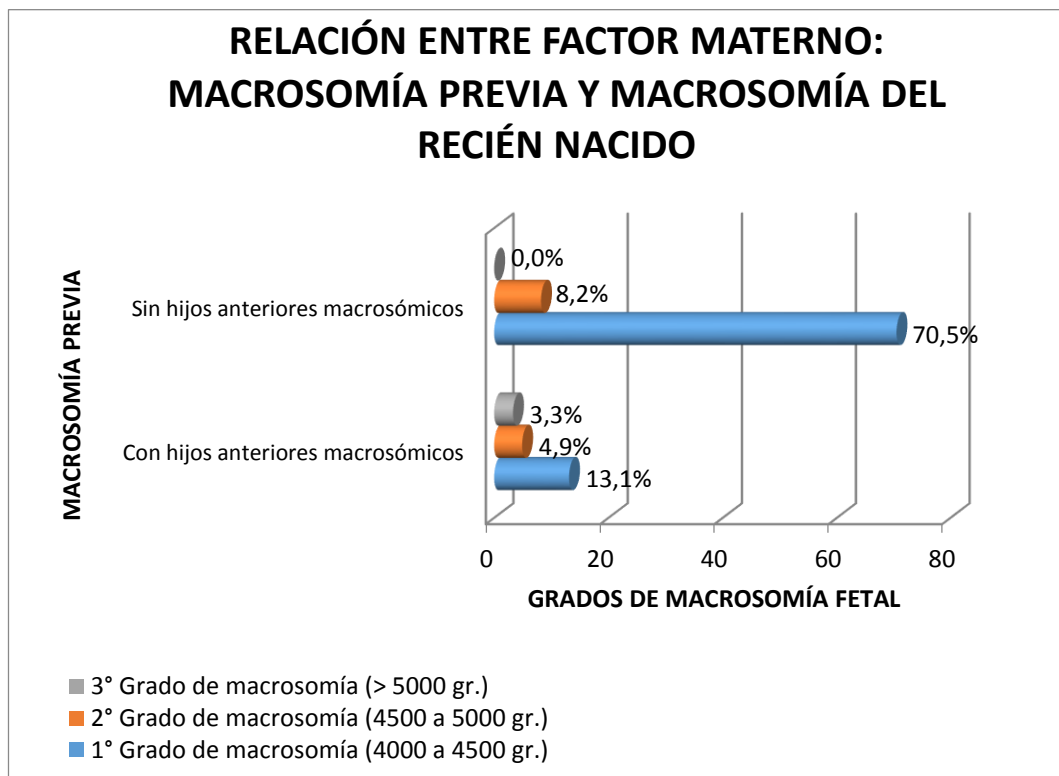
$$p = 0,008 < \alpha = 5\% = 0,05$$

**DESCRIPCIÓN:**

En la Tabla N° 9, se observa que la Macrosomía previa la más relevante es Sin hijos anteriores macrosómicos y el grado de macrosomía fetal es 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg con un 70,5%, donde la macrosomía neonatal previa se relaciona al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua.

### GRÁFICO N° 9

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: MACROSOMÍA PREVIA Y  
MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 9.

**TABLA N° 10**

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: ANTECEDENTE FAMILIAR  
DE DIABETES Y MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO  
DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017

| ANTECEDENTE FAMILIAR DE DIABETES | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL               |      |                                          |      |                                     |     |       |       |
|----------------------------------|------------------------------------------|------|------------------------------------------|------|-------------------------------------|-----|-------|-------|
|                                  | 1° Grado de macrosomía (4000 a 4500 gr.) |      | 2° Grado de macrosomía (4500 a 5000 gr.) |      | 3° Grado de macrosomía (> 5000 gr.) |     | Total |       |
|                                  | N°                                       | %    | N°                                       | %    | N°                                  | %   | N°    | %     |
| Con familiares diabéticos        | 5                                        | 8,2  | 5                                        | 8,2  | 2                                   | 3,3 | 12    | 19,7  |
| Sin familiares diabéticos        | 46                                       | 75,4 | 3                                        | 4,9  | 0                                   | 0,0 | 49    | 80,3  |
| Total                            | 51                                       | 83,6 | 8                                        | 13,1 | 2                                   | 3,3 | 61    | 100,0 |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a las madres de los recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017

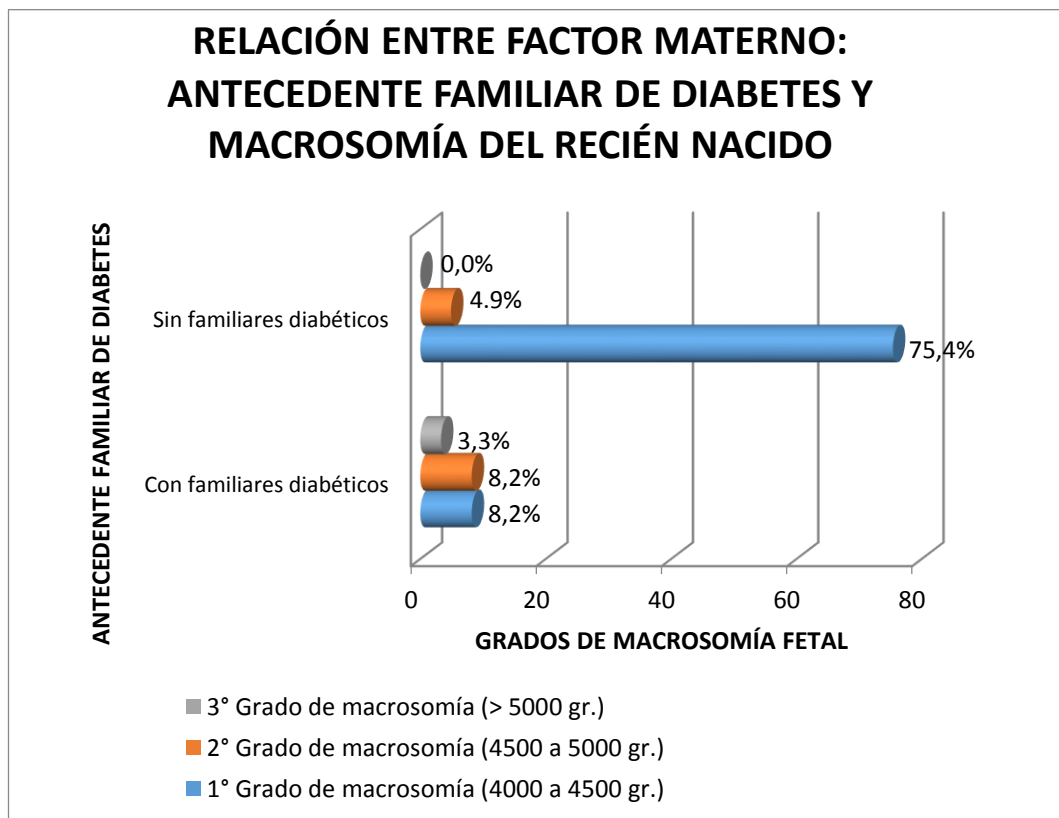
$$p = 0,000 < \alpha = 5\% = 0,05$$

**DESCRIPCIÓN:**

En la Tabla N° 10, se observa los antecedentes familiares de diabetes, donde la mayoría respondió sin familiares diabéticos con 75,4% y el grado de macrosomía fetal es 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg, existiendo relación entre antecedentes familiares de diabetes y macrosómicos

### GRÁFICO N° 10

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: ANTECEDENTE FAMILIAR DE DIABETES Y MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 10.

**TABLA N° 11**

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: PROCEDENCIA DE LA MADRE Y MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017

| PROCEDENCIA DE LA MADRE | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL               |             |                                          |      |                                     |     |       |       |
|-------------------------|------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|------|-------------------------------------|-----|-------|-------|
|                         | 1° Grado de macrosomía (4000 a 4500 gr.) |             | 2° Grado de macrosomía (4500 a 5000 gr.) |      | 3° Grado de macrosomía (> 5000 gr.) |     | Total |       |
|                         | N°                                       | %           | N°                                       | %    | N°                                  | %   | N°    | %     |
| Rural                   | 21                                       | 34,4        | 3                                        | 4,9  | 1                                   | 1,6 | 25    | 41,0  |
| Urbano                  | 30                                       | <b>49,2</b> | 5                                        | 8,2  | 1                                   | 1,6 | 36    | 59,0  |
| Total                   | 51                                       | 83,6        | 8                                        | 13,1 | 2                                   | 3,3 | 61    | 100,0 |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a las madres de los recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017

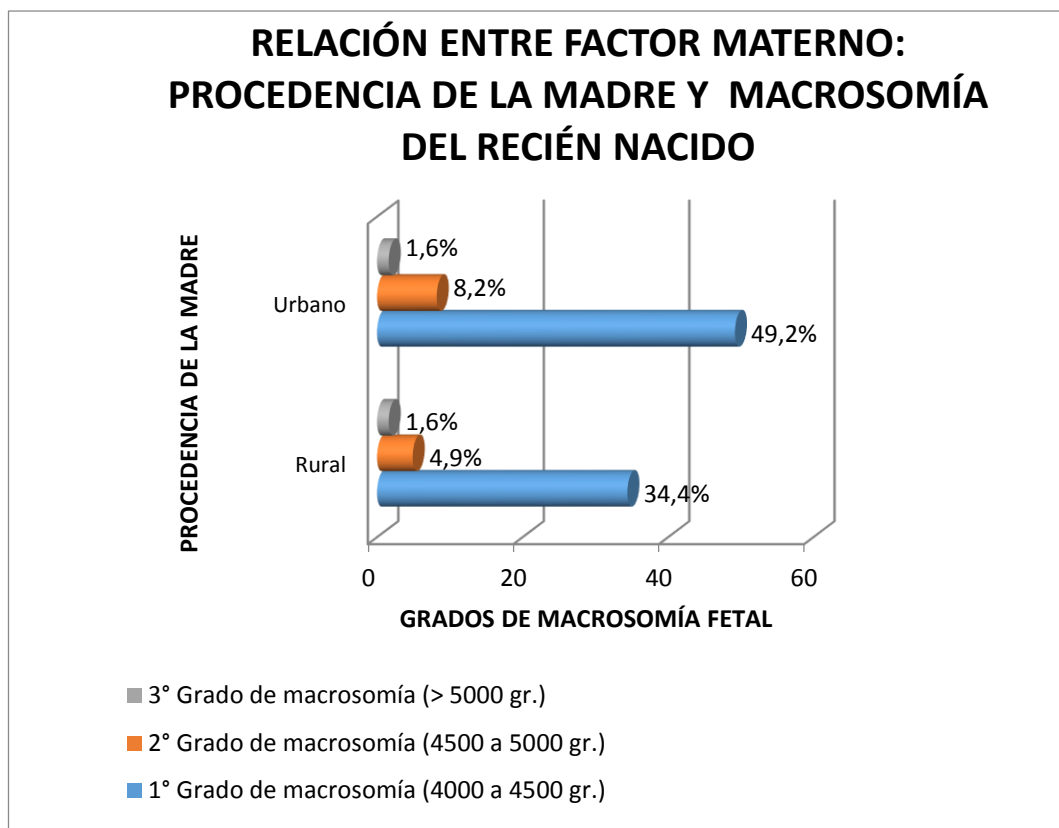
$$p = 0.947 > \alpha = 5\% = 0.05$$

### DESCRIPCIÓN:

En la Tabla N° 11, se observa la procedencia de la madre siendo urbano, con 49,2% y el grado de macrosomía fetal es 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg, donde la procedencia de la madre sea de una zona rural o urbana, no tiene ninguna relación con el aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua.

### GRÁFICO N° 11

RELACIÓN ENTRE FACTOR MATERNO: PROCEDENCIA DE LA MADRE Y MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 11.

**TABLA N° 12**

RELACIÓN ENTRE FACTOR FETAL: SEXO DEL RECIÉN NACIDO Y  
 MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
 ESSALUD MOQUEGUA 2017

| SEXO DEL RECIÉN NACIDO | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL               |      |                                          |      |                                     |     |       |       |
|------------------------|------------------------------------------|------|------------------------------------------|------|-------------------------------------|-----|-------|-------|
|                        | 1° Grado de macrosomía (4000 a 4500 gr.) |      | 2° Grado de macrosomía (4500 a 5000 gr.) |      | 3° Grado de macrosomía (> 5000 gr.) |     | Total |       |
|                        | N°                                       | %    | N°                                       | %    | N°                                  | %   | N°    | %     |
| Masculino              | 34                                       | 56,7 | 3                                        | 4,9  | 2                                   | 3,3 | 39    | 63,9  |
| Femenino               | 17                                       | 27,9 | 5                                        | 8,2  | 0                                   | 0,0 | 22    | 36,1  |
| Total                  | 51                                       | 83,6 | 8                                        | 13,1 | 2                                   | 3,3 | 61    | 100,0 |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en los registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

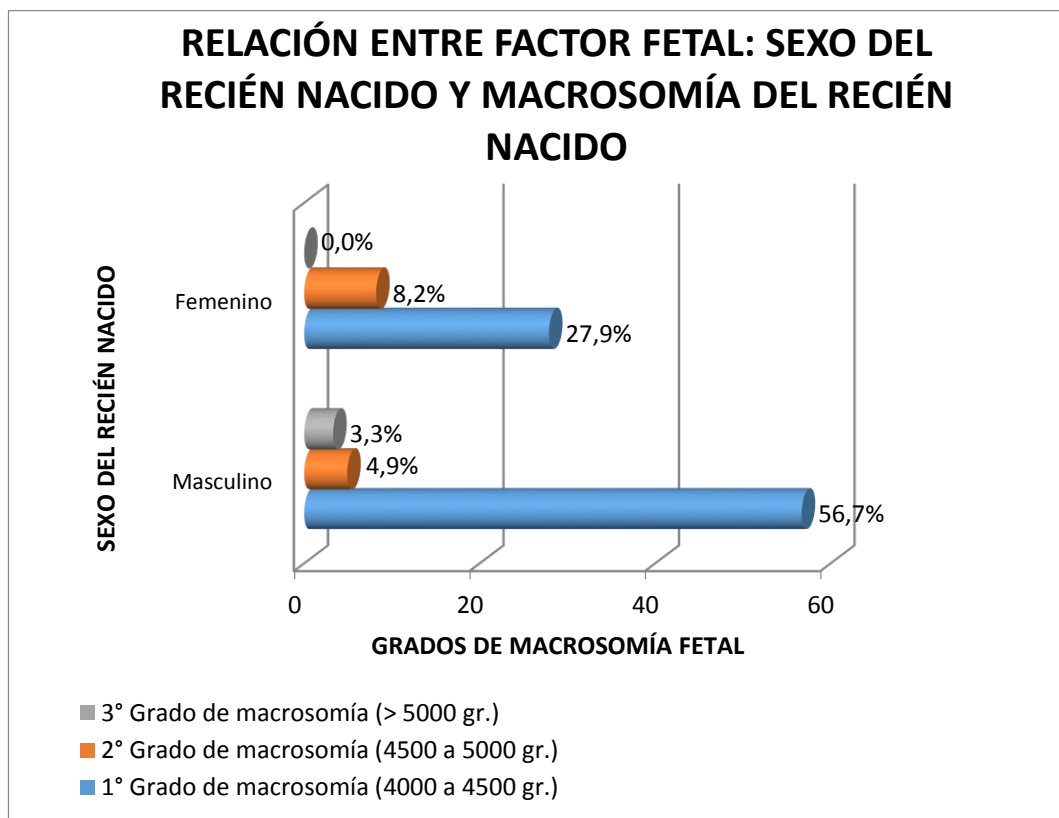
$$p = 0,156 > \alpha = 5\% = 0,05$$

### DESCRIPCIÓN:

En la Tabla N° 12, se observa el sexo del recién nacido, prevalece el masculino con 56,7% y el grado de macrosomía fetal es 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg,

## GRÁFICO N° 12

RELACIÓN ENTRE FACTOR FETAL: SEXO DEL RECIÉN NACIDO Y  
MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 12.

**TABLA N° 13**

RELACIÓN ENTRE FACTOR FETAL: EDAD GESTACIONAL Y  
MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
ESSALUD MOQUEGUA 2017

| EDAD<br>GESTACIONAL | GRADOS DE MACROSOMÍA FETAL                        |      |                                                   |      |                                           |     |       |       |
|---------------------|---------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|-----|-------|-------|
|                     | 1° Grado de<br>macrosomía<br>(4000 a 4500<br>gr.) |      | 2° Grado de<br>macrosomía<br>(4500 a 5000<br>gr.) |      | 3° Grado de<br>macrosomía<br>(> 5000 gr.) |     | Total |       |
|                     | N°                                                | %    | N°                                                | %    | N°                                        | %   | N°    | %     |
| Pre término         | 0                                                 | 0,0  | 0                                                 | 0,0  | 0                                         | 0,0 | 0     | 0,0   |
| Término             | 51                                                | 83,6 | 8                                                 | 13,1 | 2                                         | 3,3 | 61    | 100,0 |
| Total               | 51                                                | 83,6 | 8                                                 | 13,1 | 2                                         | 3,3 | 61    | 100,0 |

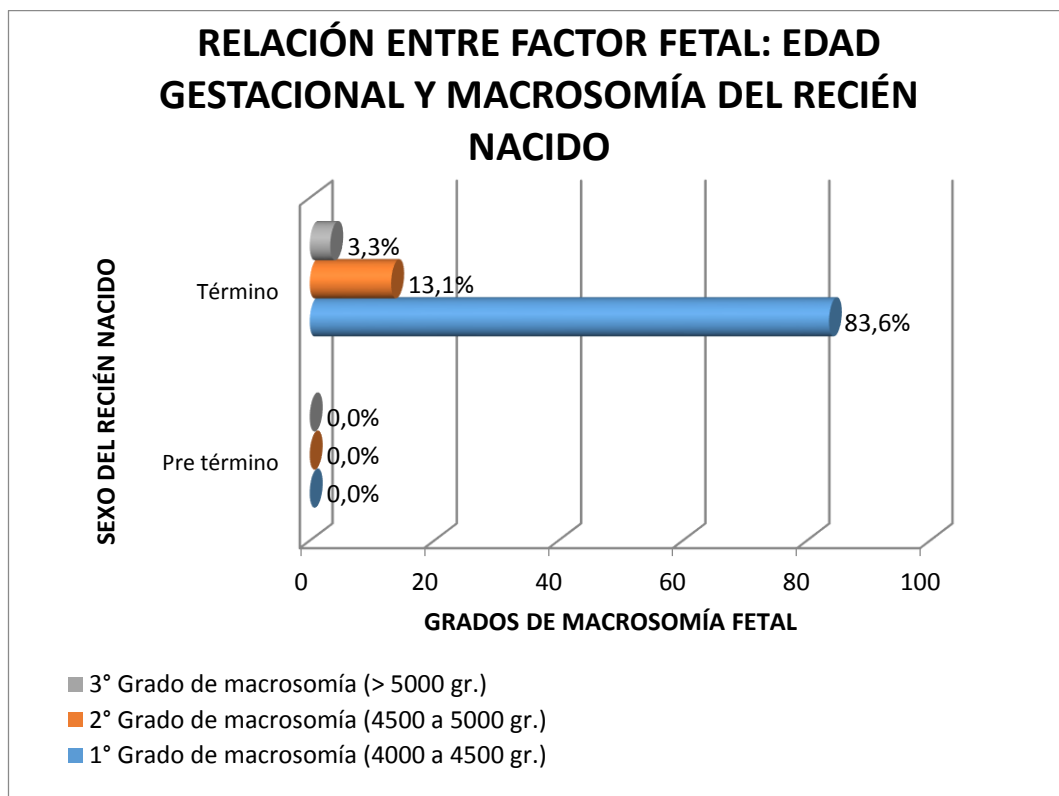
**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en los registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

**DESCRIPCIÓN:**

En la Tabla N° 13, se observa la edad gestacional, donde está a término y el grado de macrosomía fetal es 1° grado de macrosomía 4kg a 4,5 Kg, con 83,6%

### GRÁFICO N° 13

RELACIÓN ENTRE FACTOR FETAL: EDAD GESTACIONAL Y  
MACROSOMÍA DEL RECIÉN NACIDO DEL HOSPITAL II  
ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 13.

## 4.2. DISCUSIÓN:

En la presente investigación se estudió la probabilidad de que los factores maternos y fetales se relacionan con la incidencia de macrosomía en recién nacidos del Hospital II ESSALUD de Moquegua 2017. Se encuestaron a 64 madres de neonatos macrosómicos, de las cuales 3 madres se rehusaron y/o dieron información inconclusa para el llenado de fichas de recolección de datos, por lo que dichas fichas fueron excluidas de la investigación.

En la **Tabla N°1**, se encontró un total de 426 recién nacidos en el 2017, hubo 64 neonatos macrosómicos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital II ESSALUD de Moquegua 2017. Encontrándose una incidencia del 15% de recién nacidos macrosómicos

Semejante a los resultados de Cárdenas J. (18) en su estudio durante el año 2012 en el Hospital de ESSALUD de Tacna donde halló una frecuencia del 15% de recién nacidos macrosómicos para una población similar a la estudiada actualmente en nuestro estudio.

De igual manera se encontró un hallazgo similar para la población no asegurada de Tacna en el estudio de Cáceres J. (17) durante el 2014, donde encontró una incidencia de macrosomía fetal del 16,18% para dicho año.

A diferencia al estudio realizado por Segovia M. (10) quien halló una incidencia del 3,9% de macrosomía neonatal en Itauguá, Paraguay 2014, viendo que este resultado es mucho menor al que existe en el Perú, llegando a explicar esta diferencia debido al tipo de población.

Estos resultados difieren de los encontrados en la investigación de Vizcarra J. (11), en su estudio “Morbi- Mortalidad, en recién Nacidos Macrosómicos”, realizado en la población asegurada del Hospital III EsSalud Yanahuara – Arequipa 2014; donde se encontró una incidencia del 8,3% de macrosomía fetal.

Según el estudio de Parra E. (14) “Prevalencia y complicaciones maternas de la Macrosomía fetal en el Hospital San José de Chincha” también durante el 2014, encontró que la incidencia de macrosomía neonatal para su estudio era del 12%

Al estudiar la macrosomía neonatal según los factores del recién nacido evidenciamos que el promedio de peso en los recién nacidos macrosómicos es de 4,281 kg, llegando a una frecuencia del 83,6% en los macrosómicos de 1° grado, y el 3,3% de los recién nacidos macrosómicos se encuentran en el grupo de los macrosómicos de 3° grado. Según el reporte de Cárdenas J. (18) en su estudio expuso haber encontrado una frecuencia del 91,3% de recién nacido con

macrosomía neonatal de 2 ° grado, estudio realizado en la población asegurada de Tacna.

Al comparar dichos estudios con los resultados de nuestra investigación se plantea que en la ciudad de Moquegua existe una incidencia mayor de macrosomía neonatal en comparación a las ciudades de Arequipa y Chincha Alta; tales resultados se podrían explicar debido a que los estudios previos en Chincha y Arequipa fueron realizados hace 4 años, y según los reportes actuales de obesidad debido a la inadecuada alimentación son mucho mayores que los de hace 4 años, consecuentemente los casos de macrosomía neonatal aumentaron debido a la inadecuada alimentación de las gestantes. Desde otro punto de vista la población asegurada ha ido en incremento en las diferentes ciudades del país por lo que los diferentes índices de morbilidades en la población asegurada han ido en incremento, por lo tanto los índices de macrosomía neonatal también aumentaron.

En la **Tabla N°2**, la población está conformada en su mayoría de mujeres entre las edades de 19 a 35 años, representando el 72,1% de nuestra población, y el resto de gestantes pertenecían al grupo de gestantes añosas mayores de 35 años, por lo que se deduce que en nuestra población en el 2017 no hubieron gestantes menores de 19

años; aplicándole las medidas estadísticas de tendencia central y dispersión a estos datos se encontró que la edad promedio de las madres de neonatos macrosómicos era de 31 años con una desviación estándar de  $\pm 5$ , lo que se interpretaba que el grueso de la población estudiada pertenecía al grupo etario comprendido entre las edades de 26 a 36 años, consecuentemente se aplicó las pruebas estadísticas de asociación, con lo que se halló que a medida que se incrementaba la edad de la población se incrementaba la probabilidad de concebir un hijo con macrosomía, con un valor de  $p = 0.005$ , grado de significancia al 95%.

Al analizar y comparar los resultados con otros estudios encontramos que es semejante a la investigación de la Ballesté I y Alonso R. (9) en su estudio analítico de casos y controles titulado “Factores de riesgo del recién nacido macrosómico” en el Hospital Gineco-Obstétrico Docente de Guanabacoa-Cuba en el periodo de enero del 2001 a octubre del 2002, halló que el grueso de su población de gestantes se encontraban entre las edades de 25 a 29 años, representando el 34,7% de su población y determinó que a edades menores habría un menor riesgo de tener algún hijo macrosómico, hallando un  $OR=1$  para edades de 16 a 19 años y un  $OR=4$  para edades mayores a 30 años; con lo que infirió que una madre con edad mayor a 30 años tenían un

riesgo 4 veces mayor de tener un hijo macrosómico que una madre con edad entre 16 y 19 años.

Semejante al estudio de Cárdenas J. (18) "Incidencia de Macrosomía Fetal y Factores de Riesgo Asociados en Parturientas Atendidas en el Hospital III Daniel Alcides Carrión ESSALUD Tacna- 2012"; estudio que fue dirigido a una población asegurada similar a la planteada en nuestro estudio, donde se encontró que el 51,3% de sus gestantes se encontraron entre las edades de 25 a 33 años siendo mínimo el porcentaje de gestantes > de 25 años (11,2%) que tuvieron hijos macrosómicos, con una  $p=0,000$  para la asociación de la edad materna y la macrosomía fetal, entendiéndose con esta estadística que existe la mayor probabilidad de tener hijos macrosómicos a partir de los 25 años a más, siendo estos resultados muy similares a los encontrados en nuestro estudio.

Al analizar los resultados de estos dos estudios Ballesté I y Alonso R. (9) y Cárdenas J. (18) encontramos un grado de similitud bastante alto por lo que podríamos deducir que las poblaciones de estos diferentes estudios incluido el nuestro tienen características sociodemográficas parecidas, además de que a nivel internacional existen reportes de estudios similares en los que señalan que existe una mayor prevalencia

de macrosomía neonatal en el grupo de gestantes que superan los 30 años de edad.

A diferencia del estudio realizado por Ramírez K. (16) titulado “Factores Maternos Asociados al Recién Nacido Macrosómico. Hospital Ilo - Moquegua 2016.” Quien encontró que el 41,3% de su población estudiada de gestantes se hallaban comprendidas entre las edades de 18 a 25 años. Siendo completamente contrario el hallazgo de este estudio con el resultado expuesto en nuestra investigación, lo cual podría ser explicado, que debido a ser Ilo una ciudad costera puertearía, tiene un alto índice de embarazos en adolescentes y mujeres jóvenes hasta los 25 años, llegando a ser esta la causa probable de que al existir mayor número de gestantes adolescentes y jóvenes en comparación al número de gestantes mayores de 25 años, estos resultados se ven alterados con respecto a los encontrados en otras poblaciones.

También se expone que el mayor porcentaje de nuestra población de gestantes inició su embarazo en sobrepeso representando un valor del 60,7% de nuestra población, siendo el mínimo valor 4,9% que representa a las gestantes que iniciaron su embarazo con obesidad; de la misma forma observamos que el grueso de la población de madres

tuvieron una ganancia de peso mayor a los 12,5 kg durante los 9 meses de gestación, representando un porcentaje del 95%.

Con lo que llegamos a la conclusión de que el mayor porcentaje de las madres de recién nacidos macrosómicos iniciaron su embarazo con un IMC mayor al normal y consiguientemente no controlaron su ganancia de peso por lo que terminaron el embarazo con una ganancia de peso mayor a la permitida. Al aplicar el análisis estadístico (tabla N° 5 y N° 6 respectivamente) en estas variables versus el resultado de recién nacidos macrosómicos encontramos que el estudio no se hallaron valores significativos por lo que no se encuentran ningún grado de relación entre gestantes obesas con una ganancia excesiva de peso y recién nacidos macrosómicos.

Semejante a los resultados de los estudios internacionales y/o locales nacionales, encontramos en el estudio de Segovia M.(10), donde el porcentaje de madres de neonatos macrosómicos que iniciaban su embarazo con un IMC mayor de 26 representaba el 61,5%, en su análisis estadístico se observó una asociación significativa entre el grupo de gestantes obesas IMC > 30 con el desarrollo de macrosomía neonatal OR=2,56 (IC 95% 1,2-5,42 p 0,006).

Así mismo en el estudio de Ramírez K. (16) realizado en la ciudad de Ilo en el 2016 halló que el 67% de madres de neonatos macrosómicos

en su estudio iniciaron su embarazo con obesidad, hallando que la obesidad pre gestacional se relaciona significativamente con el desarrollo de macrosomía neonatal (p 0,008).

La diferencia entre los hallazgos estadísticos de estos estudios versus los resultados de nuestra investigación se deberían al tamaño de la población estudiada, y al intervalo de tiempo en el cual se ha estudiado a la población.

La diabetes gestacional es un desorden metabólico que se presenta aproximadamente entre un 2-7% de las gestaciones, contribuyendo significativamente en la morbilidad materno-fetal (10). La frecuencia de diabetes gestacional en toda la población estudiada fue del 1,6% que es un valor menor al reportado en la literatura pero no muy alejado del mismo; al realizar el análisis estadístico no se halló una relación significativa entre presentar diabetes gestacional y el desarrollo de macrosomía neonatal (p 0,905).

Este hallazgo contradice a los reportados en la literatura, donde se considera que la diabetes gestacional influye en el desarrollo de recién nacidos macrosómicos, el *Trial Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome* (HAPO) mostró que una glicemia mayor a 105 mg/dl se asocia a un riesgo de macrosomía 5 veces mayor que una glicemia en ayuno de 75 mg/dl (33).

Esta discordancia entre nuestro estudio y los hallazgos reportados en la literatura internacional se explica debido al tamaño de nuestra población y también al nivel de Hospital en el que se realizó el estudio, ya que al ser un establecimiento de salud nivel II que abarca solo al grupo de asegurados de la población moqueguana y atendiendo un número relativamente bajo de partos no expresa una realidad poblacional que se podría extrapolar a otras ciudades y/o establecimientos de salud con mayor afluencia de pacientes.

Analizando la paridad materna, se determinó que el 54,1% de nuestra población de gestantes tuvieron un producto macrosómico en su primer parto

Se difiere del estudio de Ramírez K. (16) donde hay una relación significativa entre mayor número de partos y el desarrollo de macrosomía neonatal ( $p = 0,029$ ), sin embargo el total de madres primíparas de productos macrosómicos representaba el 57% del total de la población estudiada versus el 30% que representaban al porcentaje de madres multíparas.

Con estos resultados observamos que en ambos estudios el grueso de la población está representado por madres primíparas, sin embargo al ser el estudio de Ramírez K (16) un comparativo entre los casos

macrosómicos y no macrosómicos se puede observar esta relación entre la paridad y el desarrollo de macrosomía neonatal.

En nuestro estudio se encontró que el antecedente de gestantes que tuvieron partos con productos macrosómicos se relacionaba significativamente a que posteriormente tendrían otro parto con neonato macrosómico ( $p$  0,008) datos expuestos en la Tabla 9, de la misma forma Ramirez K (16) encontró una relación significativa entre el antecedente de macrosomía neonatal previa con el desarrollo de macrosomía neonatal por una segunda oportunidad ( $p$  0,000) con una frecuencia de macrosomía previa del 40%. Por otro lado según el estudio de Cárdenas J. (18) quien halló una frecuencia del 8,63% de gestantes con antecedente de macrosomía fetal previa sin asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de macrosomía neonatal a posteriori.

De la misma forma que el desarrollo de diabetes gestacional es un factor importante en la predicción del desarrollo de macrosomía neonatal, el antecedente de algún familiar en primer grado de consanguinidad con diabetes mellitus tipo II es un factor que predispondría a padecer de diabetes mellitus o diabetes gestacional en algún momento de la vida del individuo estudiado.

Analizando el antecedente de algún familiar diabético tiene una frecuencia del 19,7% en las madres de los recién nacidos macrosómicos, y al aplicar las fórmulas estadísticas hallamos que existe una relación significativa entre el antecedente de algún familiar diabético y el desarrollo de macrosomía neonatal ( $p < 0,000$ ). Al analizar nuestros resultados encontramos similitud con lo indicado en la literatura internacional, sin embargo al buscar el estudio de esta variable a nivel local y/o regional no encontramos investigaciones relacionadas al antecedente de diabetes mellitus en familiares de primer grado de consanguinidad a la madre del neonato macrosómico.

Podemos entender que nuestra población al pertenecer al grupo de personas aseguradas en la localidad de Moquegua existe una frecuencia del 59% de la población que reside en una zona urbana de Moquegua con respecto al 41% de la población que reside en las zonas urbanas marginales y/o rurales; al analizar estos resultados determinamos que no existe una diferencia muy pronunciada dentro de la población asegurada según su lugar de residencia aunque siempre predomina el grupo que reside en zonas céntricas urbanas, aplicando las formulas estadísticas no hallamos ninguna relación estadísticamente significativa entre residir en una zona urbana y el desarrollo de macrosomía neonatal aunque se observa que en

porcentajes existe una mayor frecuencia de macrosomía en familias que residen en zonas urbanas.

Según la revista de ciencia y desarrollo en su artículo publicado por Ticona M. (7) que titula “Macrosomía Fetal en el Perú Prevalencia, Factores de Riesgo y Resultados Perinatales” estudio en el que demuestra la existencia de una prevalencia del 11,37% en 29 Hospitales del Ministerio de Salud del Perú; prevalencia que oscila desde un 7,12% en la sierra, 9,81% en la selva y 14,34% en la costa; prevalencia que reafirmaba la teoría de que la macrosomía fetal está asociada fundamentalmente a las condiciones socioeconómicas de la población.

En la **Tabla N°3**, podemos evidenciar que el 100% de nuestra población se encontraban dentro del grupo con edad gestacional a término,

Semejante al estudio de Ramírez K. (16) encontramos la concordancia de un 97% de frecuencia de macrosomía neonatal que terminaron su periodo intrauterino con una edad gestacional a término, sin encontrarse una relación entre la edad gestacional y el desarrollo de macrosomía neonatal.

A diferencia de Ballesté I y Alonso R (9) en su estudio “Factores de riesgo del recién nacido macrosómico” destaca que a medida que

aumenta la edad gestacional el riesgo de macrosomía es mayor, por tanto una madre de 42 semanas o más tiene 5,7 veces más riesgo de tener un hijo macrosómico.

De acuerdo al sexo del recién nacido macrosómico evidenciamos una frecuencia del 63,9% de neonatos macrosómicos del sexo masculino, aplicando las formulas estadísticas encontramos que no existe ninguna relación entre el sexo del recién nacido y el desarrollo de macrosomía neonatal para nuestro estudio, sin embargo en el estudio de Cáceres Y. (17) titulado “Incidencia y Factores Asociados a la Macrosomía Fetal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de Julio a Diciembre 2014” demuestra una relación estadísticamente significativa entre el sexo masculino y el desarrollo de macrosomía neonatal, donde el valor de chi cuadrado calculado ( $\chi^2_c= 5,315$ ) es mayor al valor crítico obtenido en la tabla ( $\chi^2_t= 3,841$ ).

En el presente estudio se evidencia que los factores maternos: La edad materna de 19 a 35 años (72%), el antecedente de haber tenido un hijo macrosómico (21,3%) y el antecedente de tener algún familiar de primer de primer grado de consanguinidad con diabetes millitus tipo II (19,7%) se relacionan con la incidencia de macrosomia neonatal puesto que los factores neonatales no se relacionan con la incidencia de macrosomía en recién nacidos. Nos permitirá poner énfasis en las

actividades preventivo promocionales así como trabajar con mujeres en edad fértil brindado educación sobre optima edad reproductiva para evitar un posible recién nacido macrosómico y en los casos de antecedentes con diabetes tipo II realizar un control prenatal, evaluación nutricional, consejería nutricional sobre una alimentación saludable en forma estricta y permanente, ya que debemos implementar las acciones a través de ejes temáticos priorizados: alimentación y nutrición, higiene, habilidades para la vida, salud mental, buen trato y cultura de paz, salud sexual y reproductiva, buscando mejorar la calidad de vida de las poblaciones y siendo necesario complementar acciones dirigidas a las gestantes.

Según Pender, el Modelo de Promoción de la Salud retoma las características y experiencias individuales, además de la valoración de las creencias en salud, en razón a que estas últimas son determinantes a la hora de decidir asumir un comportamiento saludable o de riesgo para la salud, debido a su alto nivel de interiorización y la manera de ver la realidad que lo rodea.

El modelo de promoción de la salud de Pender se basa en tres teorías de cambio de la conducta, influenciadas por la cultura, así:

La primera teoría, es la de la **Acción Razonada**: originalmente basada en Ajzen y Fishben, explica que el mayor determinante de la conducta,

es la intención o el propósito que tiene la conducta de un individuo. Se plantea que es más probable que el individuo ejecute una conducta si desea tener un resultado.

La segunda es la **Acción Planteada**: adicional a la primera teoría, la conducta de una persona se realizará con mayor probabilidad, si ella tiene seguridad y control sobre sus propias conductas.

La tercera es la **Teoría Social-Cognitiva**, de Albert Bandura en la cual se plantea que la auto-eficacia es uno de los factores más influyentes en el funcionamiento humano, definida como “los juicios de las personas acerca de sus capacidades para alcanzar niveles determinados de rendimiento”. Adicional a lo anterior, la auto-eficacia es definida como la confianza que un individuo tiene en su habilidad para tener éxito en determinada actividad.

## CONCLUSIONES

1. La incidencia de recién nacidos macrosómicos fue de un 15% para el hospital II ESSALUD Moquegua durante el año 2017.
2. Los factores maternos del recién nacido para el Hospital II Essalud Moquegua durante el año 2017 fueron: la edad materna de 19 a 35 años (72%), el antecedente de haber tenido un hijo macrosómico (21,3%)y el antecedente de tener algún familiar de primer grado de consanguinidad con diabetes mellitus tipo II. (19,7%).
3. Los factores fetales en su mayoría son de sexo femenino y la edad gestacional es en término.
4. No se encontraron factores neonatales relacionados con la incidencia de macrosomía en recién nacidos del hospital II Essalud Moquegua durante el año 2017.
5. Existe relación significativa entre los factores maternos: edad materna ( $P=0.013$ ), macrosomía neonatal previa. ( $P=0.015$ ) y el antecedente de algún grado de consanguinidad de la madre con diabetes mellitus tipo II ( $P=0.000$ ), con macrosomía en recién nacidos del Hospital II Essalud Moquegua

## **RECOMENDACIONES**

1. Al Jefe del Servicio de Neonatología tener un registro electrónico en conjunto de los datos Maternos y neonatales en los servicio de obstetricia y neonatología del Hospital II ESSALUD Moquegua a fin de disminuir la perdida de información esencial y facilitar e incentivar a la realización de distintos tipos de investigaciones en ambos servicios.
2. A las enfermeras del servicio de Neonatología que durante el ejercicio en el cuidado de enfermería aplique el modelo de Nola Pender el cual se basa en la educación de las personas sobre cómo cuidarse y llevar una vida saludable. Hay que promover la vida saludable que es primordial antes que los cuidados porque de ese modo hay menos gente enferma, se gastan menos recursos, se le da independencia a la gente y se mejora hacia el futuro.
3. A las autoridades pertinentes del Hospital II ESSALUD Moquegua para dar a conocer los resultados de la presente investigación y que realicen evaluaciones correspondientes en su población asegurada.

4. Realizar a futuro estudios analíticos, como estudios de cohortes que permitan comparar la población de recién nacidos macrosómicos con otro de no macrosómicos y obtener así información más precisa acerca de: los Factores de Riesgo que con lleven a desarrollar macrosomía en el recién nacido y las complicaciones neonatales en recién nacidos macrosómicos en comparación con los no macrosómicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Giusti SA, Yaccuzzi WJ, Balbuena LE, Torregrosa D, Elizalde MA. Complicaciones más frecuentes del recién nacido macrosómico. Revista Posgrado Vía Cátedra Med 2002; 113:29-32.
2. Romero L. Factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal. Rev. Nac. (Itauguá) [Internet]. 2014 [citado 2019 Jun 06]; 6( 1 ): 16 -24. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2072-81742014000100003&lng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742014000100003&lng=es).
3. Chávez G. Frecuencia y antecedentes maternos asociados a la macrosomía fetal en la población de bajo riesgo Hospital Carlos Alcántara Butterfield- Molina, 2011. 71pp.
4. Teva G, Redondo A, Rodríguez G, Martínez C, Abulhaj M. Análisis de la tasa de detección de fetos macrosómicos mediante ecografía. Rev. Chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2013 [citado 2018 Ago 13]; 78(1): 14-18. Disponible en:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262013000100003&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262013000100003&lng=es)  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262013000100003>

5. Aguirre C., Pérez L, Aguirre U-Barrenechea E. Recién nacido de peso elevado. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología 2008; 10:85-90.
6. Ledo A, Sobrino M., Gutiérrez C, Alarcón J. Prevalencia y factores asociados a macrosomía en Perú, 2013. Rev. perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2017 Ene [citado 2019 Jun 06]; 34(1):36-42. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000100006&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000100006&lng=es). <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.341.2765>.
7. Ticona M, Huanco D. “Macrosomía Fetal en el Perú Prevalencia, Factores de Riesgo y Resultados Perinatales”. Rev. Ciencia y Desarrollo. 2005; 1:59–62.
8. Ávila R, Herrera M., Salazar C., Camacho R. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. Pediatría de México 2013; 15: 6-11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2013/pm131b.pdf>
9. Ballesté I., Alonso R. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. Rev Cubana Pediatría [Internet]. 2004 Marzo. [citado 2018 Agosto 13]; 76(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312004000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000100004&lng=es).

10. Segovia M. Obesidad materna pregestacional como factor de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal. Rev. Nac. (Itauguá) [Internet]. 2014 [citado 2018 Agosto 13]; 6(1): 8-15. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2072-81742014000100002&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742014000100002&lng=en).
11. Vizcarra J. Morbi- mortalidad, en recién nacidos macrosómicos, en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa, 2014. 48pp.
12. Zuñiga L. Ganancia excesiva de peso durante la gestación como factor asociado a macrosomía fetal en el Hospital Belén De Trujillo 2014. 48pp.
13. Parra E. Prevalencia y complicaciones maternas de la macrosomía fetal en el Hospital San José de Chincha, meses Julio 2014 – Enero del año 2015, Ica, Perú, 2015. 67pp.
14. Ramirez K. Factores maternos asociados al recién nacido macrosómico. Hospital Ilo - Moquegua 2016
15. Cardenas J. “Incidencia de Macrosomía Fetal y Factores de Riesgo Asociados en Parturientas Atendidas en el Hospital III Daniel Alcides Carrión ESSALUD Tacna- 2012”
16. Ferrer J. Comportamiento de la macrosomía fetal en el Hospital Hipolito Unanue de Tacna durante el 2000-2004. CYD 2005; 9(23): 111-114.

17. Caceres Y.. "Incidencia y Factores Asociados a la Macrosomía Fetal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de Julio a Diciembre 2014".
18. Capaquira B. Factores maternos asociados a la macrosomía fetal en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015.
19. Albornoz J. Salinas H. y Reyes P. Morbilidad fetal asociada al parto en macrosomicos. Rev. Chilena Obst. Ginecol. 2005; 70(4): 218-224.
20. Giusti SA, Yaccuzzi WJ, Balbuena LE, Torregrosa D, Elizalde MA. Complicaciones más frecuentes del recién nacido macrosómico. Revista Posgrado Vía Cátedra Med 2002; 113:29-32.
21. Nora D, Susan R. Management of suspected fetal macrosomía: a cost-effectiveness analysis. American Journal of Obstetrics & Gynecology. 2005; 193(3): 1035-1039.
22. Cabero L. Saldivar D., Cabrillo E. Obstetricia y medicina materno fetal 3° ed. Argentina. Editorial Panamericana Médica 2007. 1 Vol:1335-1343.
23. Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia. Macrosomía fetal. PB 2000; 22(1): 1-11.

24. Espinoza A, Romero G. Correlación Entre El Estado Nutricional Materno y la Ganancia de peso Gestacional con Macrosomia Fetal en el Hospital Uldarico Rocca 2014. Disponible en:  
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/338146/Tesis%20Espinoza%20-%20Romero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. Moore K, Persaud T. Embriología Clínica. 8ª. edición. España: Editorial Elsevier; 2009: 71-93.
26. Ching L. Factores de riesgo asociados a morbilidad en recién nacidos macrosómicos en el servicio de neonatología nacidos macrosómicos en el servicio de Neonatología Diciembre 2013.
27. Mondestin MA, Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. Birth weight and fetal death in the United States: the effect of maternal diabetes during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2002; 187(4): 922-927.
28. ACOG. American College of Obstetricians and Gynecologists. Fetal macrosomía. *PB* 2000; 22(8): 30-33.
29. ACOG American College of Obstetricians and Gynecologists. Shoulder dystocia. *PB* 2000; 40 (12): 45-48.

30. López I, Sepúlveda H, Jeria C, Letelier C. Niños Macrosómicos y de peso normal de un Consultorio de Atención Primaria. Comparación de características propias y maternas 1997-2000. RCP 2003; 74 (3): 287-293.
31. Koyanagi A, Zhang J, Dagvadorj A, Hirayama F, Shibuya K, Souza JP, et al. Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey. Lancet. 2013 Feb 9; 381(9865):476-483. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61605-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61605-5)
32. Sopena R. SA. Diccionario Ilustrado de la Lengua Española Rances, editor. Barcelona: Ramon Sopena; 2001.
33. Souza BV, Aita CAM; Silva JC, Bagenstoss R. Clinical and biochemical markers of gravity of gestational diabetes mellitus. Femina 2012; 40(2): 117-21.
34. Denedy M.I et al. Macrosomía: definiendo el problema a nivel mundial. The Lancet. 2013 Feb 9; 381(9865): 435 – 436. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)62090-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)62090-X/fulltext)

# **ANEXOS**

|              |
|--------------|
| FECHA:       |
| N° DE FICHA: |

## ANEXO N° 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### CÓDIGO DE LA MADRE DEL NEONATO

**MACROSÓMICO:**.....

Marque con una (X) la alternativa que le corresponda a cada uno de los ítems.

---

#### FACTORES MATERNOS (entrevista):

- |                                                            |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-Edad materna:<br>.....                                   | (1) < 19 años (gestante adolescente)<br>(2) De 19 a 35 años (gestante joven)<br>(3) > 35 años (gestante añosa)                    |
| 2-IMC pre-gestacional:.....<br>Peso:.....<br>Talla: .....  | (1) Bajo peso (IMC < 19,8)<br>(2) Adecuado peso (IMC de 19,8 a 26)<br>(3) Sobrepeso (IMC de 26,1 a 29)<br>(4) Obesidad (IMC > 29) |
| 3-Ganancia de peso materno a término del embarazo          | (1) Bajo: 6 a 7 kg.<br>(2) Adecuado: 8 a 12kg.<br>(3) Sobrepeso: 12,5 a 18kg. o mas                                               |
| 4-Diabetes gestacional                                     | (1) Si<br>(2) No                                                                                                                  |
| 5-Paridad                                                  | (1) Nulípara: 0 partos.<br>(2) Primípara: 1 partos.<br>(3) Secundípara: 2 partos<br>(4) Multípara: > 2 partos                     |
| 6-Macrosomía fetal previa                                  | (1) Si<br>(2) No                                                                                                                  |
| 7-Lugar de procedencia                                     | (1) Rural<br>(2) Urbano                                                                                                           |
| 8.-Antecedente familiar de diabetes (Papá, Mamá, Hermanos) | (1) Si<br>(2) No                                                                                                                  |

|              |
|--------------|
| FECHA:       |
| N° DE FICHA: |

**ANEXO N° 2**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**N° DE REGISTRO DE NACIMIENTO:**.....

Marque con una (X) la alternativa que le corresponda a cada uno de los ítems.

---

**FACTORES DEL RECIEN NACIDO (registro de recién nacidos vivos Servicio de Neonatología):**

- |                                                         |                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-Peso del recién nacido según la edad gestacional..... | (1) 1° GRADO (de 4 000 a 4 500 gr.)<br>(2) 2° GRADO (de 4 500 a 5 000 gr.)<br>(3) 3° GRADO ( más de 5 000 gr.) |
| 2-Sexo del R.N.                                         | (1) Masculino<br>(2) Femenino                                                                                  |
| 3-Edad gestacional                                      | (1) Pre-termino (< 37 semanas.)<br>(2) A termino: (37 sem. a 41 sem.)<br>(3) Post-termino: (> 41 semanas.)     |

### ANEXO N° 3

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,.....

....., MADRE de un recién nacido macrosómico del Hospital II ESSALUD Moquegua durante el año 2017, he sido debidamente informado por la Lic. Tereza Nelly Mamani Zapata y la Lic. Mónica Soraya Callata Colquehuanca acerca de la entrevista que aplicará con fines de realizar el estudio titulado: **“Factores Relacionados con Incidencia de Macrosomía en Recién Nacidos del Hospital II ESSALUD Moquegua 2017”**. Para ello he recibido información clara sobre el propósito y modo que se realizará el cuestionario.

También he tenido la oportunidad de aclarar mis dudas acerca del estudio, teniendo en cuenta que la información será de carácter confidencial, ante ello otorgo mi consentimiento para participar en el estudio, aceptando contestar con veracidad cada una de las preguntas que lleguen a ser realizadas.

---

FIRMA

Nombre:.....

DNI:.....

**ANEXO N° 4**

| N° FICHA | FACTORES MATERNOS |                                 |       |               |                  |                           |                      |                                  |         |                         |             | FACTORES DEL RECIEN NACIDO |                     |      |                  |
|----------|-------------------|---------------------------------|-------|---------------|------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|-------------------------|-------------|----------------------------|---------------------|------|------------------|
|          | EDAD MATERNA      | EDAD MATERNA GRUPOS - DE RIESGO | IMC   | GRADOS DE IMC | GANANCIA DE PESO | GRADO DE GANANCIA DE PESO | DIABETES GESTACIONAL | ANTECEDENTE DE DIABETES FAMILIAR | PARIDAD | MACROSOMIA FETAL PREVIA | PROCEDENCIA | PESO DEL R.N.              | GRADO DE MACROSOMÍA | SEXO | EDAD GESTACIONAL |
| 1        | 37                | 2                               | 26.80 | 3             | 13.5             | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 1           | 4670                       | 2                   | 1    | 1                |
| 2        | 29                | 1                               | 26.20 | 3             | 12.7             | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 1           | 4270                       | 1                   | 1    | 1                |
| 3        | 38                | 2                               | 27.40 | 3             | 14               | 3                         | 2                    | 2                                | 3       | 2                       | 2           | 4300                       | 1                   | 1    | 1                |
| 4        | 35                | 1                               | 24.50 | 2             | 12               | 2                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 1           | 4010                       | 1                   | 2    | 1                |
| 5        | 38                | 2                               | 27.10 | 3             | 15               | 3                         | 2                    | 1                                | 3       | 1                       | 1           | 4200                       | 1                   | 1    | 1                |
| 6        | 38                | 2                               | 27.00 | 3             | 14               | 3                         | 2                    | 2                                | 3       | 2                       | 1           | 4760                       | 2                   | 2    | 1                |
| 7        | 42                | 2                               | 31.60 | 4             | 16               | 3                         | 1                    | 1                                | 4       | 1                       | 1           | 4280                       | 1                   | 1    | 1                |
| 8        | 23                | 1                               | 22.20 | 2             | 11.8             | 2                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 2           | 4010                       | 1                   | 1    | 1                |
| 9        | 22                | 1                               | 25.90 | 2             | 14               | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 1           | 4280                       | 1                   | 1    | 1                |
| 10       | 25                | 1                               | 25.00 | 2             | 13.2             | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 1           | 4210                       | 1                   | 2    | 1                |
| 11       | 24                | 1                               | 26.60 | 3             | 13.5             | 3                         | 2                    | 1                                | 2       | 2                       | 2           | 4800                       | 2                   | 2    | 1                |
| 12       | 35                | 1                               | 27.60 | 3             | 17               | 3                         | 2                    | 1                                | 3       | 1                       | 2           | 5090                       | 3                   | 1    | 1                |
| 13       | 38                | 2                               | 25.40 | 2             | 15               | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 2           | 4140                       | 1                   | 2    | 1                |
| 14       | 30                | 1                               | 25.00 | 2             | 13.2             | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 2           | 4000                       | 1                   | 1    | 1                |
| 15       | 32                | 1                               | 28.30 | 3             | 12.6             | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 2           | 4010                       | 1                   | 1    | 1                |
| 16       | 27                | 1                               | 26.50 | 3             | 14.3             | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 1           | 4280                       | 1                   | 2    | 1                |
| 17       | 23                | 1                               | 22.00 | 2             | 16               | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 1           | 4400                       | 1                   | 2    | 1                |
| 18       | 23                | 1                               | 24.70 | 2             | 13.9             | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 2           | 4070                       | 1                   | 1    | 1                |
| 19       | 36                | 2                               | 27.90 | 3             | 16.2             | 3                         | 2                    | 1                                | 2       | 2                       | 2           | 4630                       | 2                   | 2    | 1                |
| 20       | 23                | 1                               | 25.50 | 2             | 13.2             | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 1           | 4150                       | 1                   | 1    | 1                |
| 21       | 31                | 1                               | 26.20 | 3             | 14               | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 1           | 4130                       | 1                   | 2    | 1                |
| 22       | 27                | 1                               | 27.10 | 3             | 12.8             | 3                         | 2                    | 2                                | 2       | 2                       | 2           | 4070                       | 1                   | 1    | 1                |
| 23       | 36                | 2                               | 27.60 | 3             | 13.1             | 3                         | 2                    | 2                                | 3       | 1                       | 1           | 4070                       | 1                   | 1    | 1                |
| 24       | 27                | 1                               | 26.90 | 3             | 13.9             | 3                         | 2                    | 2                                | 3       | 2                       | 1           | 4290                       | 1                   | 1    | 1                |

|    |    |   |       |   |      |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |
|----|----|---|-------|---|------|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|
| 25 | 26 | 1 | 25.90 | 2 | 13.6 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4260 | 1 | 1 | 1 |
| 26 | 36 | 2 | 27.50 | 3 | 13   | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4260 | 1 | 1 | 1 |
| 27 | 32 | 1 | 29.70 | 4 | 16   | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5030 | 3 | 1 | 1 |
| 28 | 26 | 1 | 25.70 | 2 | 12.9 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4100 | 1 | 2 | 1 |
| 29 | 31 | 1 | 25.80 | 2 | 12.8 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4090 | 1 | 2 | 1 |
| 30 | 33 | 1 | 27.50 | 3 | 15   | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4610 | 2 | 1 | 1 |
| 31 | 29 | 1 | 25.80 | 2 | 12.6 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4160 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | 21 | 1 | 24.40 | 2 | 13.5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4160 | 1 | 1 | 1 |
| 33 | 31 | 1 | 25.70 | 2 | 13.3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4030 | 1 | 1 | 1 |
| 35 | 32 | 1 | 26.30 | 3 | 12.9 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4210 | 1 | 2 | 1 |
| 36 | 33 | 1 | 24.40 | 2 | 14   | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4130 | 1 | 2 | 1 |
| 37 | 32 | 1 | 25.60 | 2 | 12.3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4070 | 1 | 1 | 1 |
| 38 | 38 | 2 | 26.50 | 3 | 13.1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4030 | 1 | 2 | 1 |
| 40 | 31 | 1 | 26.60 | 3 | 14   | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4160 | 1 | 1 | 1 |
| 41 | 24 | 1 | 26.90 | 3 | 13.2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4330 | 1 | 2 | 1 |
| 42 | 36 | 2 | 26.80 | 3 | 15   | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4350 | 1 | 1 | 1 |
| 44 | 25 | 1 | 26.30 | 3 | 12.5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4110 | 1 | 2 | 1 |
| 45 | 30 | 1 | 27.60 | 3 | 14.1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4410 | 1 | 1 | 1 |
| 46 | 38 | 2 | 27.50 | 3 | 13   | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4210 | 1 | 1 | 1 |
| 47 | 37 | 2 | 26.10 | 3 | 15   | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4230 | 1 | 1 | 1 |
| 48 | 34 | 1 | 25.80 | 2 | 14.3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4280 | 1 | 2 | 1 |
| 49 | 23 | 1 | 25.60 | 2 | 13   | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4210 | 1 | 1 | 1 |
| 50 | 33 | 1 | 28.30 | 3 | 13.9 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4390 | 1 | 2 | 1 |
| 51 | 33 | 1 | 29.00 | 3 | 15.1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4480 | 1 | 1 | 1 |
| 52 | 30 | 1 | 26.60 | 3 | 13   | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4230 | 1 | 1 | 1 |
| 53 | 32 | 1 | 27.60 | 3 | 14   | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4390 | 1 | 2 | 1 |
| 54 | 36 | 2 | 28.00 | 3 | 15   | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4520 | 2 | 2 | 1 |
| 55 | 33 | 1 | 28.00 | 3 | 12.9 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4250 | 1 | 1 | 1 |
| 56 | 40 | 2 | 27.60 | 3 | 17.3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4620 | 2 | 2 | 1 |
| 57 | 34 | 1 | 27.50 | 3 | 16   | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4430 | 1 | 1 | 1 |
| 58 | 33 | 1 | 30.00 | 4 | 12.9 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4140 | 1 | 1 | 1 |
| 59 | 38 | 2 | 27.30 | 3 | 13   | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4120 | 1 | 1 | 1 |

|    |    |   |       |   |      |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |
|----|----|---|-------|---|------|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|
| 60 | 25 | 1 | 26.00 | 2 | 13   | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4040 | 1 | 2 | 1 |
| 61 | 40 | 2 | 28.80 | 3 | 17.5 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4670 | 2 | 1 | 1 |
| 62 | 32 | 1 | 27.00 | 3 | 14   | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4010 | 1 | 1 | 1 |
| 63 | 27 | 1 | 26.00 | 2 | 14   | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4170 | 1 | 1 | 1 |
| 64 | 33 | 1 | 28.00 | 3 | 14.2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4140 | 1 | 1 | 1 |

## **ANEXO N° 5**

### **VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (ENCUESTA MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS)**

#### **INSTRUCCIONES:**

El presente documento, tiene como objetivo el de recoger informaciones útiles de personas especializadas en el tema acerca de la validez del instrumento de recolección de datos.

Se compone de 10 ítems, los que se acompañan con su respectiva escala de estimación que significa lo siguiente:

1. Representa una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.
2. Representa una absolución escasa de la interrogante.
3. Significa la absolución del ítem en términos intermedios.
4. Representa estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
5. Representa el mayor valor de la escala y debe ser asignado cuando se aprecia que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.

Marque con una "X" en la escala que figura a la derecha de cada ítem, según la opción que la merezca el instrumento de investigación.

### VALIDACION DE INSTRUMENTO

| PREGUNTAS                                                                                                                                      | ESCALA DE VALIDACION |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.¿Considera Ud. que los ítems del instrumento mide lo que se pretende medir?                                                                  |                      |   |   |   |   |
| 2.¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en ésta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?     |                      |   |   |   |   |
| 3.¿Considera Ud. que los ítems contenidos en éste instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?                  |                      |   |   |   |   |
| 4.¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades éste instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?      |                      |   |   |   |   |
| 5.¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?           |                      |   |   |   |   |
| 6.¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en éste instrumento tienen los mismos objetivos?                                 |                      |   |   |   |   |
| 7.¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?            |                      |   |   |   |   |
| 8.¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?                   |                      |   |   |   |   |
| 9.¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio                                          |                      |   |   |   |   |
| 10.-¿Qué aspectos habría que modificar , qué aspectos tendría que incrementar a qué aspectos habría que suprimirse?<br>.....<br>.....<br>..... |                      |   |   |   |   |

.....  
FIRMA DEL EXPERTO

## PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**PRIMERO:** Se construye una tabla de doble entrada, como la mostrada a continuación; y se colocan los puntajes para cada reactivo o ítem de acuerdo al criterio establecido por el experto, además de sus respectivos promedios

### PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN DE LOS EXPERTOS DEL CUESTIONARIO

| Nº de Ítems | EXPERTOS |   |   |   | PROMEDIO |
|-------------|----------|---|---|---|----------|
|             | A        | B | C | D |          |
| 1           | 4        | 4 | 4 | 4 | 4,00     |
| 2           | 5        | 4 | 4 | 4 | 4,25     |
| 3           | 5        | 4 | 4 | 4 | 4,25     |
| 4           | 4        | 3 | 4 | 4 | 3,75     |
| 5           | 4        | 4 | 4 | 4 | 4,00     |
| 6           | 4        | 4 | 4 | 4 | 4,00     |
| 7           | 5        | 4 | 4 | 4 | 4,25     |
| 8           | 4        | 5 | 4 | 4 | 4,25     |
| 9           | 5        | 4 | 4 | 4 | 4,25     |

**SEGUNDO:** Con los promedios hallados se determina la distancia de puntos múltiples (DPP), mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + \dots + (X - Y_8)^2}$$

Donde:

x = Valor Máximo en la escala concedido para cada ítem.

y = El promedio de cada ítem.

Para el presente estudio tenemos:

| X     | Y    | (X-Y) <sup>2</sup> |
|-------|------|--------------------|
| 5     | 4,00 | 1,00               |
| 5     | 4,25 | 0,56               |
| 5     | 4,25 | 0,56               |
| 5     | 3,75 | 1,56               |
| 5     | 4,00 | 1,00               |
| 5     | 4,00 | 1,00               |
| 5     | 4,25 | 0,56               |
| 5     | 4,25 | 0,56               |
| 5     | 4,25 | 0,56               |
| SUMA= |      | 7,36               |

$$DPP = \sqrt{7,36} = 2,71$$

La DPP hallada es de: 2,71

**TERCERO:** Determinar la distancia máxima (Dmax) del valor obtenido respecto al punto de referencia (0), con la ecuación.

$$Dmax = \sqrt{(X_1 - Y)^2 + (X_2 - Y)^2 + \dots + (X_8 - Y)^2}$$

Donde

x = Valor máximo en la escala para cada ítem. (5)

y = Valor mínimo de la escala para cada ítem. (1)

| X | Y | (x-y) <sup>2</sup> |
|---|---|--------------------|
| 5 | 1 | 16                 |
| 5 | 1 | 16                 |
| 5 | 1 | 16                 |
| 5 | 1 | 16                 |
| 5 | 1 | 16                 |
| 5 | 1 | 16                 |
| 5 | 1 | 16                 |
| 5 | 1 | 16                 |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 5 | 1 | 16  |
|   |   | 144 |

$$Dmax = \sqrt{144} = 12$$

**CUARTO:** La Dmax se divide entre el valor máximo de la escala, lo que nos da un valor de 2,40.

**QUINTO:** Con este último valor hallado, se construye una nueva escala valorativa a partir de cero hasta llegar a Dmax. Dividiéndose en intervalos iguales entre sí, llamándose con letras A, B, C, D, E.

Siendo:

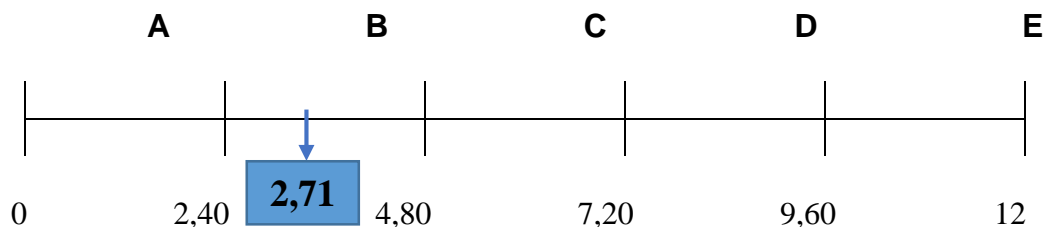
A= Adecuación Total

B= Adecuación en gran medida

C= Adecuación Promedio

D= Escasa adecuación

E= Inadecuación



**SEXTO:** El punto DPP debe caer en las zonas A o B; en caso contrario el instrumento requiere reestructuración y/o modificación, luego de los cuales se somete a nuevamente a juicio de expertos. El valor hallado del DPP fue de 2,71 cayendo en la zona B, lo que significa adecuación total del instrumento y que puede ser aplicado a la población en estudio.

## ANEXO N° 5-A

Marque con una "X" en la escala que figura a la derecha de cada ítem, según la opción que le merezca el instrumento de investigación.


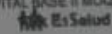
### HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

| PREGUNTAS                                                                                                                                   | ESCALA DE VALIDACIÓN |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                                                             | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento mide lo que se pretende medir?                                                              |                      |   |   | X |   |
| 2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficiente para tener una comprensión de la materia de estudio?  |                      |   |   |   | X |
| 3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo material del estudio?            |                      |   |   |   | X |
| 4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares? |                      |   |   | X |   |
| 5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de la variable?                  |                      |   |   | X |   |
| 6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?                              |                      |   |   | X |   |
| 7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?               |                      |   |   |   | X |
| 8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?               |                      |   |   | X |   |
| 9. ¿Considera Ud. que las escalas de medición son pertinentes a los objetivos materia de estudio?                                           |                      |   |   |   | X |

10. ¿Qué aspectos habrían que modificar, que aspectos tendrá que incrementar o que aspectos habría que suprimirse?

.....

Firma del experto

  
 Lic. Enf. Lilia D. Senco Lario  
 C.E.P. 02660  
 HOSPITAL BASE II MOQUEGUA  


## ANEXO N° 5-B

Marque con una "X" en la escala que figura a la derecha de cada ítem, según la opción que le merezca el instrumento de investigación

### HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

| PREGUNTAS                                                                                                                                | ESCALA DE VALIDACIÓN |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                                                          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento mide lo que se pretende medir?                                                              |                      |   |   | X |   |
| ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficiente para tener una comprensión de la materia de estudio?  |                      |   |   | X |   |
| ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo material del estudio?            |                      |   |   | X |   |
| ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares? |                      |   | X |   |   |
| ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de la variable?                  |                      |   |   | X |   |
| ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?                              |                      |   |   | X |   |
| ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?               |                      |   |   | X |   |
| ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?               |                      |   |   |   | X |
| ¿Considera Ud. que las escalas de medición son pertinentes a los objetivos materia de estudio?                                           |                      |   |   | X |   |
| ¿Qué aspectos habrían que modificar, que aspectos tendrá que incrementar o que aspectos habría que suprimirse?                           |                      |   |   |   |   |

Firma del experto

  
 .....  
 Lud M. Mujica Quipe  
 CEP 40203  
 LICENCIADA EN ENFERMERA

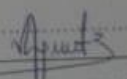
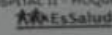
## ANEXO N° 5-C

Marque con una "X" en la escala que figura a la derecha de cada ítem, según la opción que le merezca el instrumento de investigación

### HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

| PREGUNTAS                                                                                                                                   | ESCALA DE VALIDACIÓN |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                                                             | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento mide lo que se pretende medir?                                                              |                      |   |   | X |   |
| 2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficiente para tener una comprensión de la materia de estudio?  |                      |   |   | X |   |
| 3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo material del estudio?            |                      |   |   | X |   |
| 4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares? |                      |   |   | X |   |
| 5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de la variable?                  |                      |   |   | X |   |
| 6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?                              |                      |   |   | X |   |
| 7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?               |                      |   |   | X |   |
| 8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?               |                      |   |   | X |   |
| 9. ¿Considera Ud. que las escalas de medición son pertinentes a los objetivos materia de estudio?                                           |                      |   |   | X |   |
| 10. ¿Qué aspectos habrían que modificar, que aspectos tendrá que incrementar o que aspectos habría que suprimirse?                          |                      |   |   |   |   |

Ante cientos familias con diabetes (padre, mamá, hermanos)

  
 Firma del experto  
 Lic. Nidia Z. Aquino Zarate  
 C.E.P. 31956  
 HOSPITAL II - MOQUEGUA  


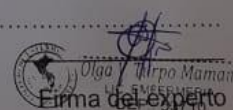
## ANEXO N° 5-D

Marque con una "X" en la escala que figura a la derecha de cada ítem, según la opción que le merezca el instrumento de investigación

### HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

| PREGUNTAS                                                                                                                                   | ESCALA DE VALIDACIÓN |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                                                             | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento mide lo que se pretende medir?                                                              |                      |   |   | X |   |
| 2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficiente para tener una comprensión de la materia de estudio?  |                      |   |   | X |   |
| 3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo material del estudio?            |                      |   |   | X |   |
| 4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares? |                      |   |   | X |   |
| 5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de la variable?                  |                      |   |   | X |   |
| 6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?                              |                      |   |   | X |   |
| 7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?               |                      |   |   | X |   |
| 8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?               |                      |   |   | X |   |
| 9. ¿Considera Ud. que las escalas de medición son pertinentes a los objetivos materia de estudio?                                           |                      |   |   | X |   |

10. ¿Qué aspectos habrían que modificar, que aspectos tendrá que incrementar o que aspectos abría que suprimirse?

  
 Olga Yirpo Mamani  
 UG. S.M.E.E.E.N.E.T.  
 Firma de experto

## **ANEXO N° 6**

### **CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

El criterio de confiabilidad se determinó a través del coeficiente Alfa de Cronbach (índice de consistencia interna), mediante el método de la varianza, aplicado a la prueba piloto cuyos resultados fueron los siguientes:

#### **ALFA DE CROMBACH**

| INSTRUMENTO |                  | Alfa de Cron Bach | Nº de elementos |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|
| 1           | INSTRUMENTO N° 1 | 0,744             | 11              |

Considerando a Rosenthal (García 2005) propone una confiabilidad mínima de 0,50 para propósitos de investigación; También Vellis (García 2005) plantea que un nivel entre 0,70 a 0,80 es respetable y alrededor de 0,90 es un nivel elevado de confiabilidad. Por lo tanto, el instrumento es aplicable en la presente investigación.

## ANEXO N° 6 – A

### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

TESIS MONICA - TEREZA - Microsc

**Análisis de fiabilidad**

**Escala: TODAS LAS VARIABLES**

**Resumen del procesamiento de los casos**

|                        | N  | %     |
|------------------------|----|-------|
| Casos Válidos          | 10 | 100,0 |
| Excluidos <sup>a</sup> | 0  | ,0    |
| Total                  | 10 | 100,0 |

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticos de fiabilidad**

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,744             | 11             |

#### Estadísticos total-elemento

|     | Media de la escala si se elimina el elemento | Varianza de la escala si se elimina el elemento | Correlación elemento-total corregida | Alfa de Cronbach si se elimina el elemento |
|-----|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| F1  | 14,60                                        | 13,378                                          | ,393                                 | ,725                                       |
| F2  | 15,80                                        | 13,511                                          | ,656                                 | ,700                                       |
| F3  | 15,20                                        | 12,400                                          | ,778                                 | ,675                                       |
| F4  | 14,90                                        | 14,100                                          | ,314                                 | ,735                                       |
| F5  | 14,30                                        | 14,900                                          | ,144                                 | ,759                                       |
| F6  | 14,90                                        | 15,656                                          | ,080                                 | ,757                                       |
| F7  | 15,80                                        | 13,733                                          | ,592                                 | ,707                                       |
| F8  | 14,20                                        | 11,511                                          | ,526                                 | ,706                                       |
| F9  | 14,50                                        | 13,611                                          | ,292                                 | ,744                                       |
| F10 | 14,90                                        | 14,544                                          | ,359                                 | ,730                                       |

**Estadísticos total-elemento**

|     | Media de la<br>escala si se<br>elimina el<br>elemento | Varianza de la<br>escala si se<br>elimina el<br>elemento | Correlación<br>elemento-total<br>corregida | Alfa de<br>Cronbach si se<br>elimina el<br>elemento |
|-----|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| F1  | 14,60                                                 | 13,378                                                   | ,393                                       | ,725                                                |
| F2  | 15,80                                                 | 13,511                                                   | ,656                                       | ,700                                                |
| F3  | 15,20                                                 | 12,400                                                   | ,778                                       | ,675                                                |
| F4  | 14,90                                                 | 14,100                                                   | ,314                                       | ,735                                                |
| F5  | 14,30                                                 | 14,900                                                   | ,144                                       | ,759                                                |
| F6  | 14,90                                                 | 15,656                                                   | ,080                                       | ,757                                                |
| F7  | 15,80                                                 | 13,733                                                   | ,592                                       | ,707                                                |
| F8  | 14,20                                                 | 11,511                                                   | ,526                                       | ,706                                                |
| F9  | 14,50                                                 | 13,611                                                   | ,292                                       | ,744                                                |
| F10 | 14,90                                                 | 14,544                                                   | ,359                                       | ,730                                                |
| F11 | 14,90                                                 | 14,322                                                   | ,418                                       | ,724                                                |

## ANEXO N° 7

### TABLA N° 14

#### EDADES DE LAS MADRES DE RECIÉN NACIDOS SEGÚN GRUPOS

#### ETARIOS DE RIESGO MATERNO DEL HOSPITAL II

#### ESSALUD MOQUEGUA 2017

|                                       | N°        | %            |
|---------------------------------------|-----------|--------------|
| Gestante Adolescente ( < De 19 años ) | 0         | 0            |
| Gestante Adecuada ( De 19 a 35 años ) | 44        | 72,1         |
| Gestante Añosa ( > De 35 años )       | 17        | 27,9         |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>61</b> | <b>100,0</b> |

*Fuente: Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.*

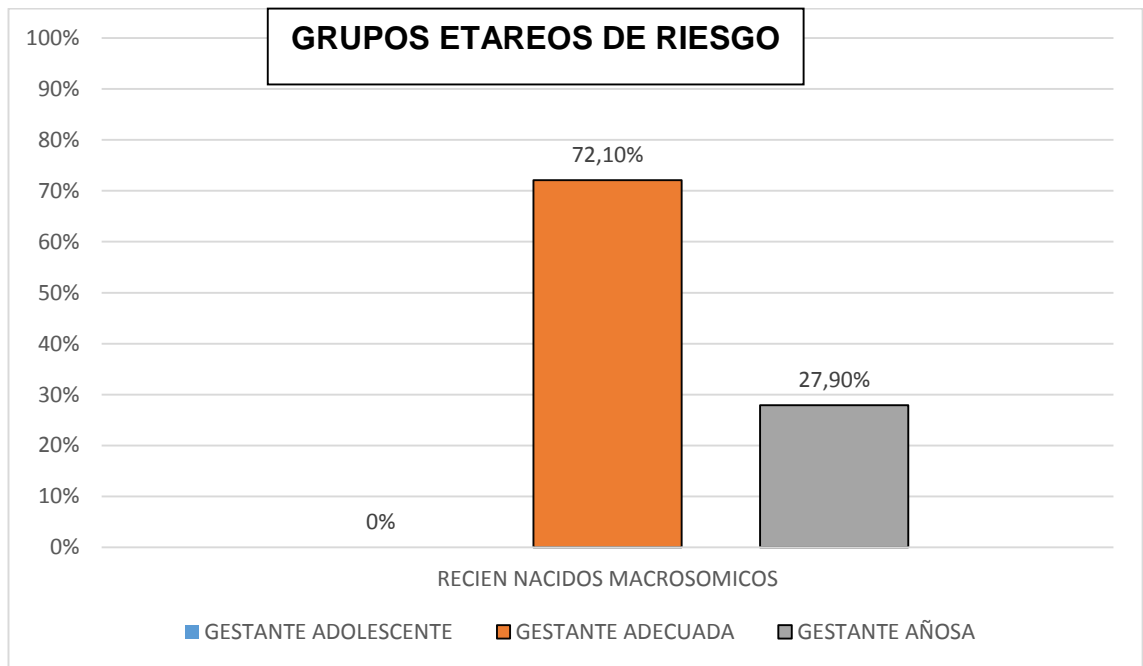
|                      |         |                             |                 |
|----------------------|---------|-----------------------------|-----------------|
| VALOR MINIMO:        | 21      | VALOR MAXIMO:               | 42              |
| MEDIA:               | 31.41   | ERROR ESTÁNDAR DE LA MEDIA: | 0.687           |
| MEDIANA:             | 32.00   | MODA:                       | 33 <sup>A</sup> |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR: | ± 5.368 | VARIANZA:                   | 28.813          |

#### **DESCRIPCIÓN:**

La población estudiada estuvo conformada en su mayoría por madres de niños macrosómicos con 33 años de edad, siendo el promedio de las edades 31 años y con una desviación estándar de  $\pm 5$  años a la edad promedio, encajando esta distribución de edades al grupo etario con menor riesgo de complicaciones maternas.

### GRÁFICO N°14

#### EDADES DE LAS MADRES DE RECIÉN NACIDOS SEGÚN GRUPOS ETARIOS DE RIESGO MATERNO DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 14.

## ANEXO N° 8

### TABLA N°15

#### IMC PREGESTACIONAL DE LAS MADRES DE RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA EN EL 2017

| IMC PREGESTACIONAL | N° | %       |
|--------------------|----|---------|
| IMC de 19.8 a 26   | 21 | 34,4    |
| IMC de 26.1 a 29   | 37 | 60,7    |
| IMC>29             | 3  | 4,9     |
| Total              | 61 | 100,0 % |

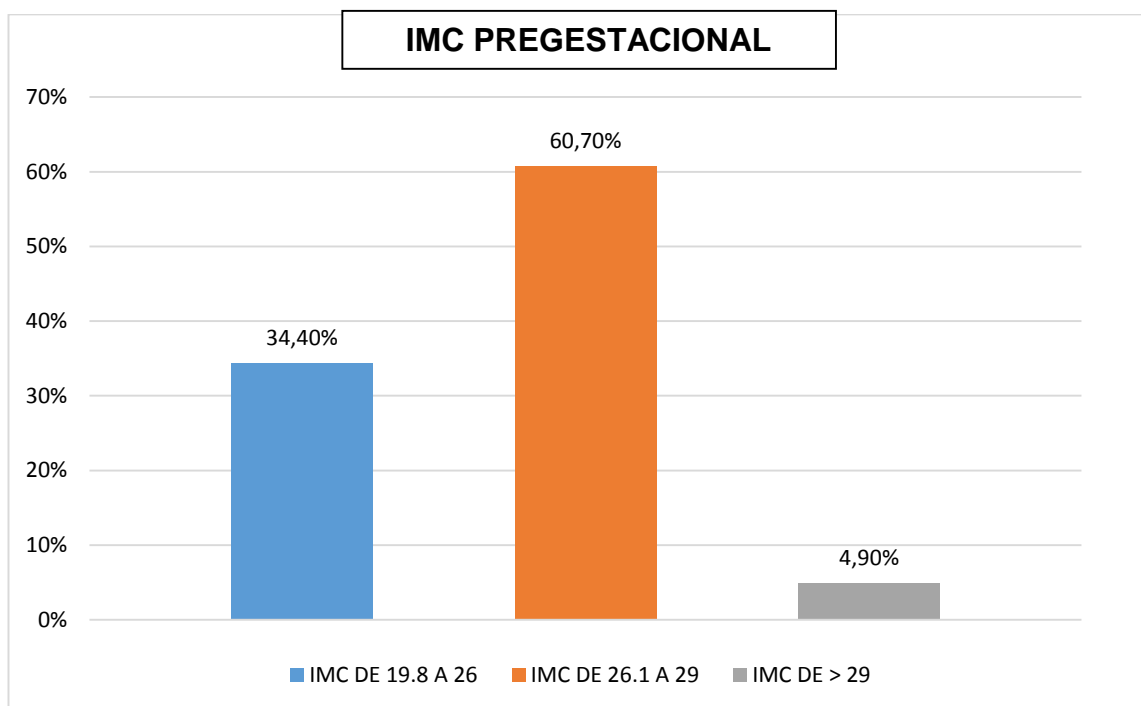
*Fuente: Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.*

|                      |          |                             |        |
|----------------------|----------|-----------------------------|--------|
| VALOR MINIMO:        | 22.0     | VALOR MAXIMO:               | 31.6   |
| MEDIA:               | 26.667   | ERROR ESTÁNDAR DE LA MEDIA: | 0.2053 |
| MEDIANA:             | 26.600   | MODA:                       | 27.6   |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR: | ± 1.6036 | VARIANZA:                   | 2.572  |

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se observa que al inicio de la gestación las madres de neonatos macrosómicos tenían un IMC promedio 26.6, llegando a variar la mayoría de estas madres solo en  $\pm 1.6$  puntos en su IMC pre-gestacional, entendiendo que en su mayoría estas madres de neonatos macrosómicos iniciaron su embarazo con sobrepeso, representando el 60.7% del total de las madres de neonatos macrosómicos del Hospital II ESSALUD Moquegua en el 2017.

**GRÁFICO N° 15**  
**IMC PREGESTACIONAL DE LAS MADRES DE RECIÉN NACIDOS**  
**MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA**  
**EN EL 2017**



Fuente: Tabla 15.

## ANEXO N° 9

### TABLA N° 16

#### FRECUENCIA DE LA GANANCIA DE PESO DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017.

|                            |                    | N°        | %            |
|----------------------------|--------------------|-----------|--------------|
| Baja Ganancia de Peso:     | (De 6 a 7 kg.)     | 0         | 0            |
| Adecuada Ganancia de Peso: | (De 8 a 12.5 kg.)  | 3         | 4,9          |
| Excesiva Ganancia de Peso: | (De 12.5 a 18 kg.) | 58        | 95,1         |
| <b>TOTAL</b>               |                    | <b>61</b> | <b>100,0</b> |

*Fuente: Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.*

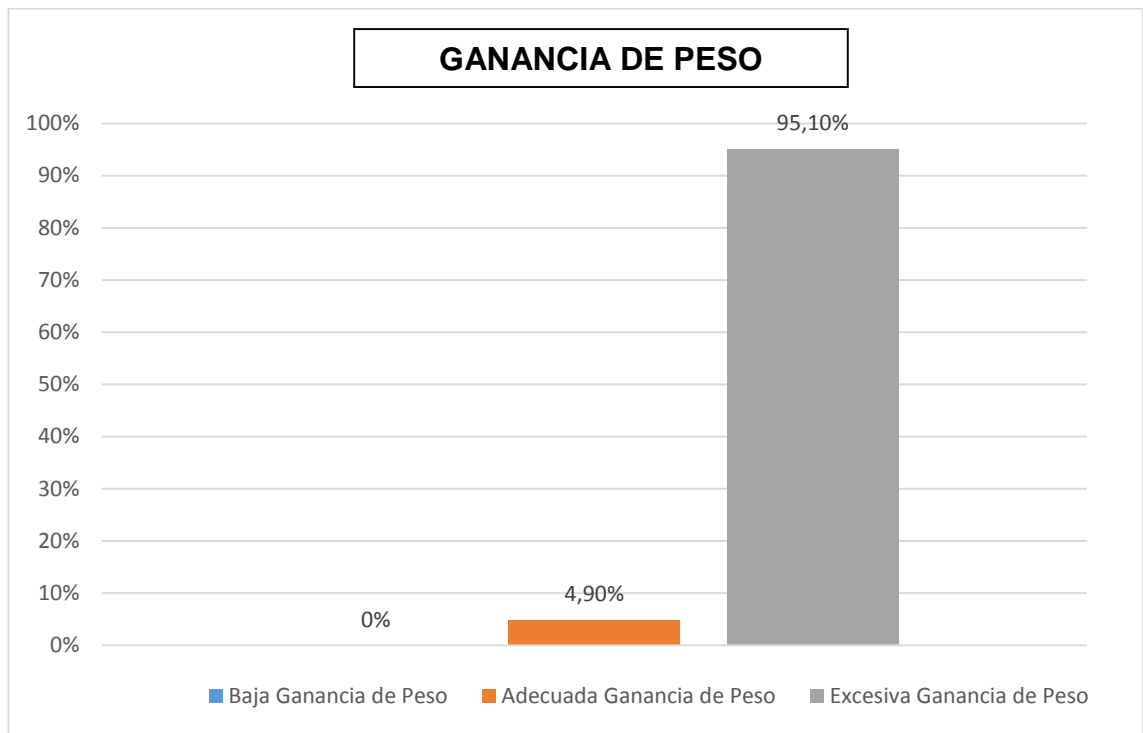
|                      |        |                             |       |
|----------------------|--------|-----------------------------|-------|
| VALOR MINIMO:        | 11.8   | VALOR MAXIMO:               | 17.5  |
| MEDIA:               | 13.93  | ERROR ESTÁNDAR DE LA MEDIA: | 0.164 |
| MEDIANA:             | 13.9   | MODA:                       | 14    |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR: | ± 1.28 | VARIANZA:                   | 1.65  |

#### **DESCRIPCIÓN:**

El valor promedio de ganancia de peso es de 13.9 kg, siendo su desviación estándar de ganancia de peso entre 12.7 kg y 15.1 kg para la mayoría de madres de macrosómicos, por lo consiguiente se entiende que un gran número de estas madres tuvieron una ganancia excesiva de peso, siendo representado este grupo con un 95% del total de las madres de neonatos macrosómicos.

### GRÁFICO N° 16

## FRECUENCIA DE LA GANANCIA DE PESO DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017.



Fuente: Tabla 16.

## **ANEXO N° 10**

### **TABLA N°17**

#### **PRESENCIA O AUSENCIA DE DIABETES GESTACIONAL EN LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017**

|                                      | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
|--------------------------------------|-----------|--------------|
| PRESENCIA DE DIABETES<br>GESTACIONAL | 1         | 1,6          |
| AUSENCIA DE DIABETES GESTACIONAL     | 60        | 98,4         |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>61</b> | <b>100,0</b> |

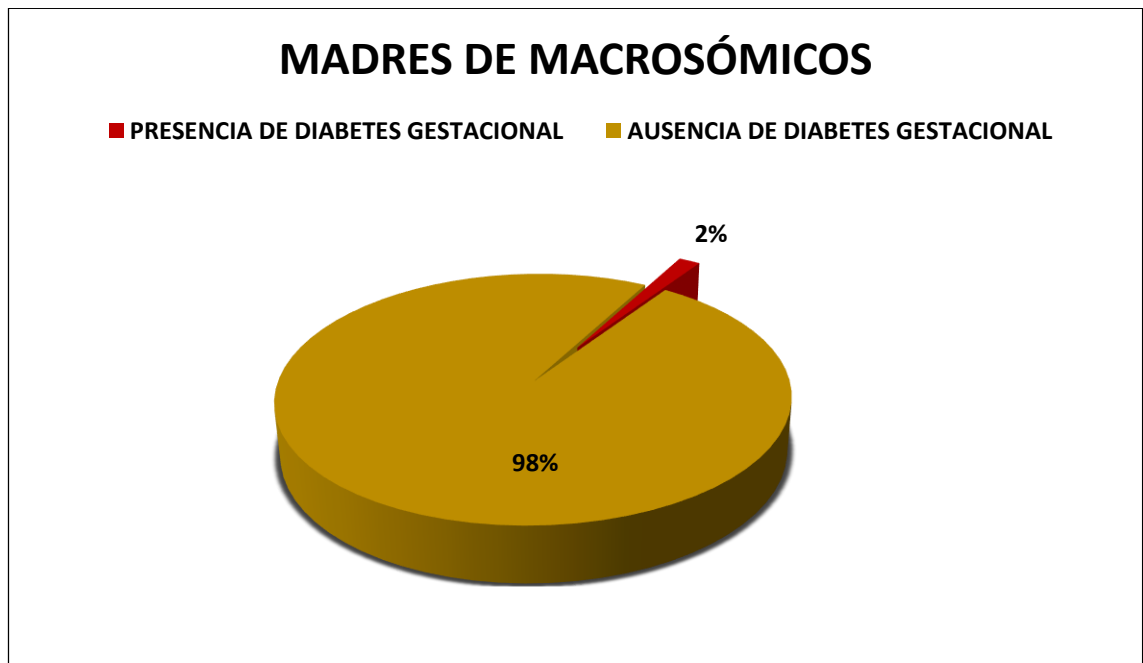
*Fuente: Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.*

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se observa que dentro de la población estudiada el 98% del total de las madres de neonatos macrosómicos no desarrollaron diabetes durante la gestación de su recién nacido macrosómico.

### GRÁFICO N° 17

#### PRESENCIA O AUSENCIA DE DIABETES GESTACIONAL EN LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 17.

## ANEXO N° 11

### TABLA N° 18

#### FRECUENCIA DEL NÚMERO DE PARTOS QUE TUVIERON LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017

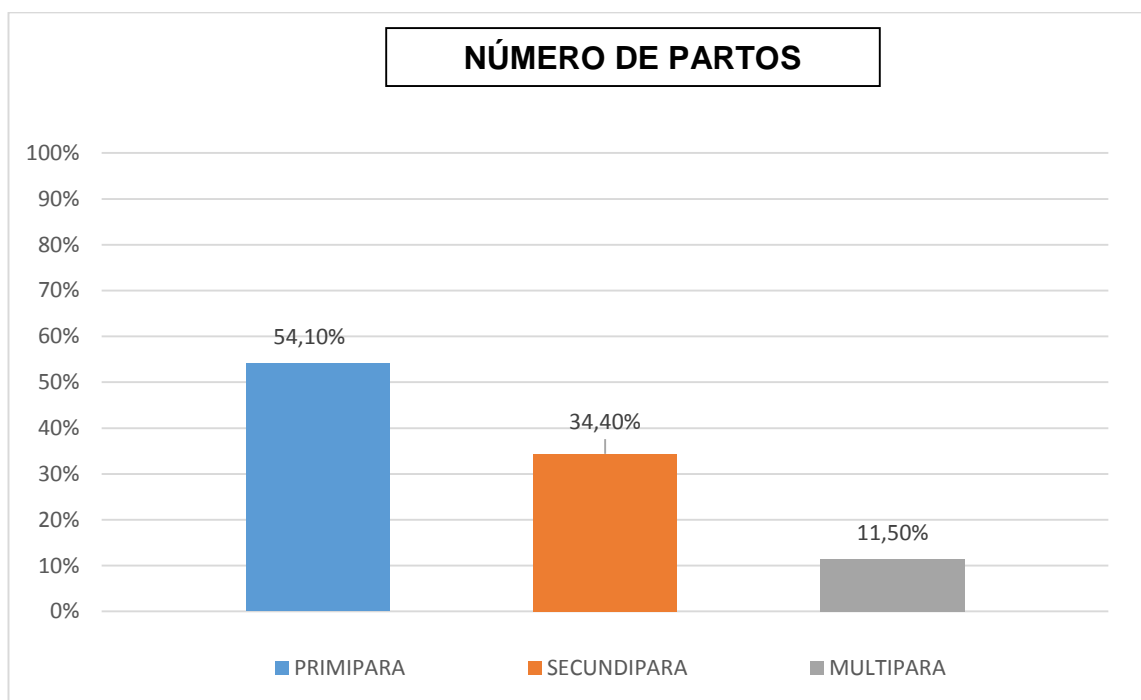
|             |                 | N° | %     |
|-------------|-----------------|----|-------|
| PRIMIPARA   | (1° PARTO)      | 33 | 54,1  |
| SECUNDIPARA | (2 PARTOS)      | 21 | 34,4  |
| MULTIPARA   | (> DE 2 PARTOS) | 7  | 11,5  |
| Total       |                 | 61 | 100,0 |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada a registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

#### DESCRIPCIÓN

Se observa que de un total de 61 madres de neonatos macrosómicos el 54% tuvieron su primer parto siendo su producto macrosómico; y por el contrario las mujeres con el antecedente de 2 a más partos anteriores (múltiparas) solo representaron el 11,5 % del total de madres de neonatos macrosómicos.

**GRÁFICO N° 18**  
**FRECUENCIA DEL NÚMERO DE PARTOS QUE TUVIERON LAS**  
**MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL**  
**HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017.**



**Fuente:** Tabla 18.

## **ANEXO N° 12**

### **TABLA N° 19**

**FRECUENCIA DE LA PRESENCIA O AUSENCIA DEL ANTECEDENTE  
DE HIJOS MACROSÓMICOS EN LAS MADRES DE LOS RECIÉN  
NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD  
MOQUEGUA 2017**

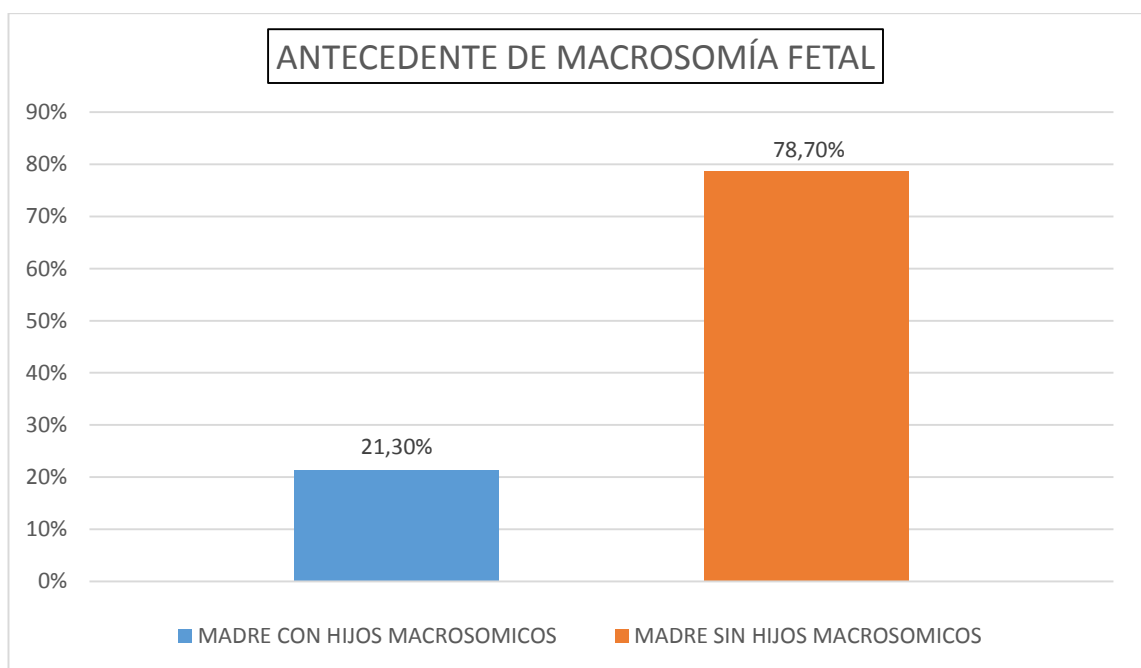
|                                   | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
|-----------------------------------|-----------|--------------|
| Con hijos anteriores Macrosómicos | 13        | 21,3         |
| Sin hijos anteriores Macrosómicos | 48        | 78,7         |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>61</b> | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se observa que dentro de la población estudiada el 78,7% del total de las madres de neonatos macrosómicos no presentaron el antecedente de algún hijo nacido anteriormente con macrosomía.

**GRÁFICO N° 19**  
**FRECUENCIA DE LA PRESENCIA O AUSENCIA DEL ANTECEDENTE**  
**DE HIJOS MACROSÓMICOS EN LAS MADRES DE LOS RECIÉN**  
**NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD**  
**MOQUEGUA 2017**



**Fuente:** Tabla 19.

### **ANEXO N° 13**

#### **TABLA N° 20**

**FRECUENCIA DEL ANTECEDENTE DE FAMILIARES DE PRIMERA  
LÍNEA DE CONSANGUINIDAD CON DIABETES MELLITUS EN LAS  
MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL  
HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017**

|                           | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
|---------------------------|-----------|--------------|
| CON FAMILIARES DIABÉTICOS | 12        | 19,7         |
| SIN FAMILIARES DIABÉTICOS | 49        | 80,3         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>61</b> | <b>100,0</b> |

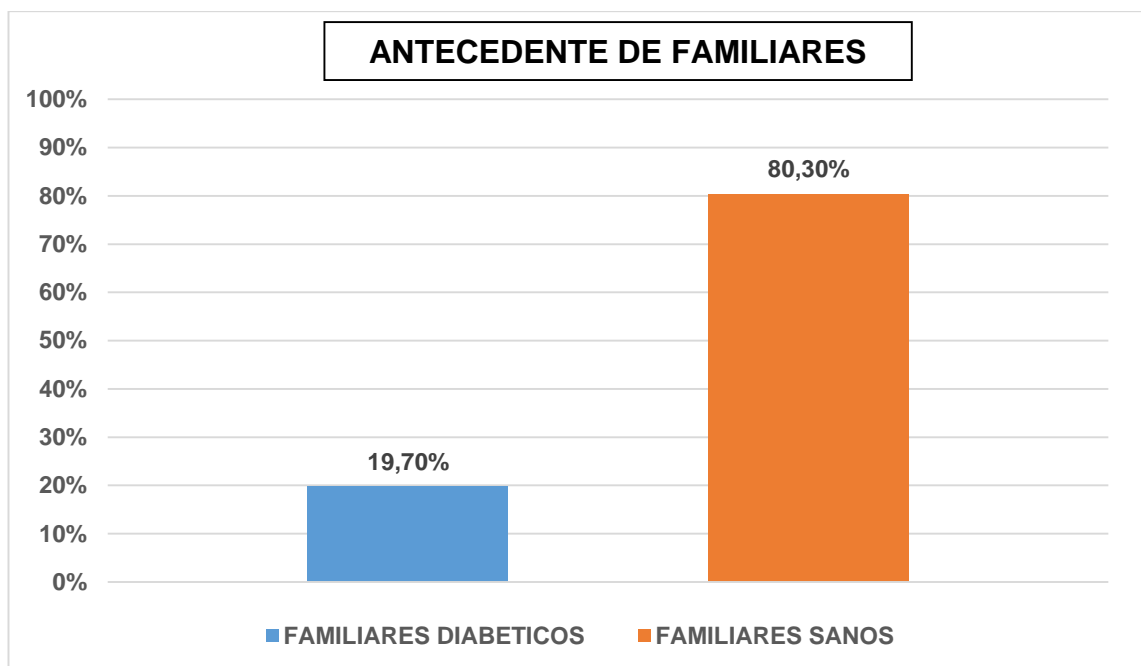
**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se observa que dentro de la población estudiada el 20% del total de las madres de neonatos macrosómicos tenían algún familiar de primera línea de consanguinidad con diabetes mellitus.

### GRÁFICO N° 20

FRECUENCIA DEL ANTECEDENTE DE FAMILIARES DE PRIMERA LÍNEA DE CONSANGUINIDAD CON DIABETES MELLITUS EN LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017



Fuente: Tabla 20.

**ANEXO N° 14**

**TABLA N° 21**

**FRECUENCIA DEL LUGAR DE PROCEDENCIA DE LAS MADRES DE  
LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II  
ESSALUD MOQUEGUA 2017.**

|              | <b>N°</b> | <b>%</b>   |
|--------------|-----------|------------|
| Rural        | 25        | 41         |
| Urbano       | 36        | 59         |
| <b>TOTAL</b> | <b>61</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

**DESCRIPCIÓN:**

Se observa que en su mayoría las madres de recién nacidos macrosómicos provenían de una zona urbana de Moquegua, representando el 59% de un total de 61 madres de neonatos macrosómicos.

**GRÁFICO N° 21**  
**FRECUENCIA DEL LUGAR DE PROCEDENCIA DE LAS MADRES DE**  
**LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II**  
**ESSALUD MOQUEGUA 2017.**



**Fuente:** Tabla 21.

## **ANEXO N° 15**

### **TABLA N° 22**

#### **FRECUENCIA DEL GRADO DE MACROSOMÍA DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA EN EL 2017.**

|              |             | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
|--------------|-------------|-----------|--------------|
| 1° GRADO     | 4000 a 4500 | 51        | 83,6         |
| 2° GRADO     | 4500 a 5000 | 8         | 13,1         |
| 3° GRADO     | > 5000      | 2         | 3,3          |
| <b>TOTAL</b> |             | <b>61</b> | <b>100,0</b> |

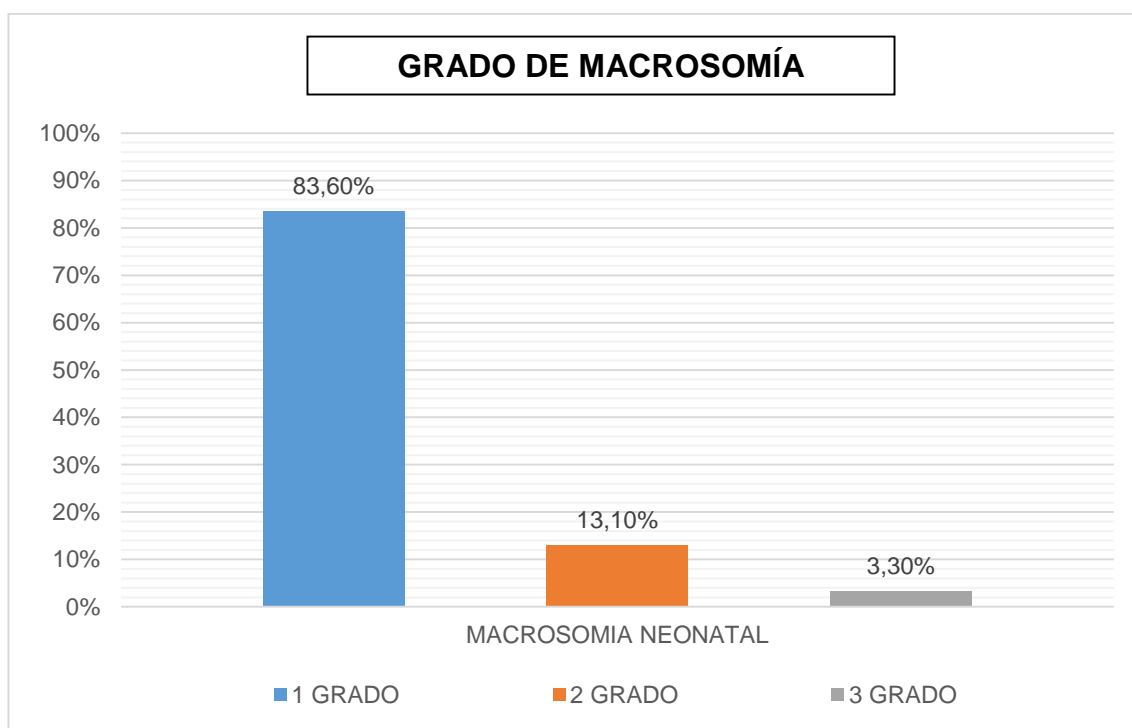
**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

|                      |         |                             |                   |
|----------------------|---------|-----------------------------|-------------------|
| VALOR MINIMO:        | 4000    | VALOR MAXIMO:               | 5090              |
| MEDIA:               | 4281.15 | ERROR ESTÁNDAR DE LA MEDIA: | 31.427            |
| MEDIANA:             | 4210.00 | MODA:                       | 4010 <sup>a</sup> |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR: | ± 245.4 | VARIANZA:                   | 60246.9           |

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se observa que dentro de la población estudiada se encontró un peso promedio de 4.281 kg, con una variación estándar del peso de ± 245 gr; siendo este grupo el comprendido en el primer grado de macrosomía neonatal representando el 84% de la población de macrosómicos estudiada.

**GRÁFICO N° 22**  
**FRECUENCIA DEL GRADO DE MACROSOMÍA DE LOS RECIÉN**  
**NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD**  
**MOQUEGUA 2017**



**Fuente:** Tabla 22.

**ANEXO N° 16**

**TABLA N° 23**

**FRECUENCIA DEL SEXO DE LOS RECIÉN NACIDOS**

**MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD**

**MOQUEGUA 2017**

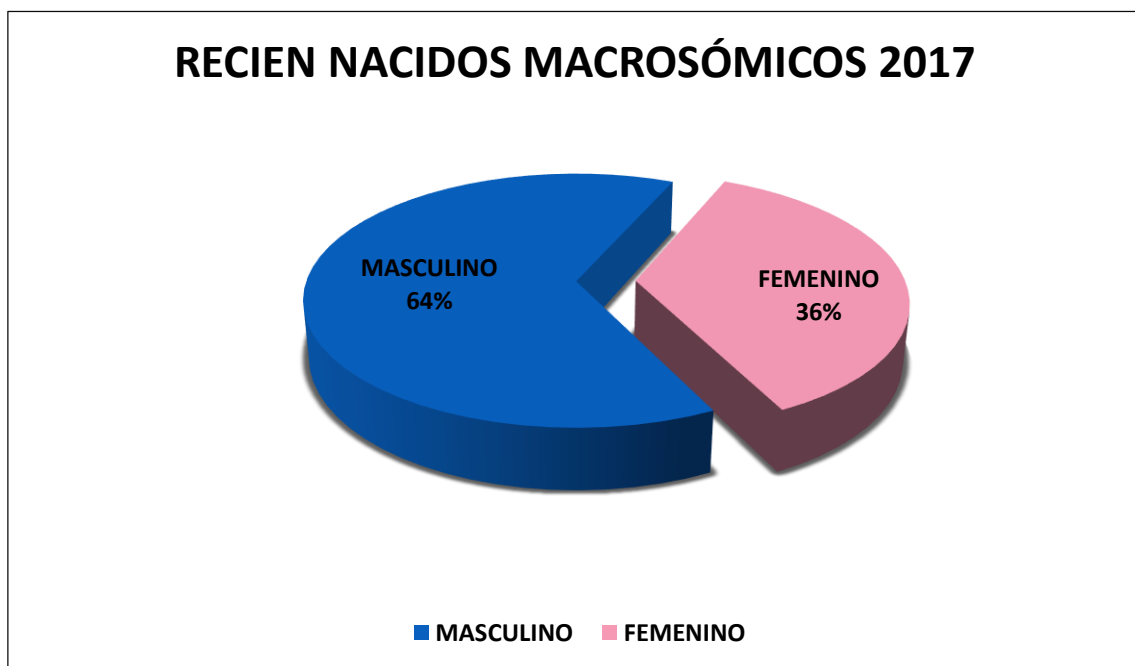
|              | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
|--------------|-----------|--------------|
| Masculino    | 39        | 63,9         |
| Femenino     | 22        | 36,1         |
| <b>TOTAL</b> | <b>61</b> | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

**DESCRIPCIÓN:**

Se observa que dentro de la población estudiada el 64% del total de recién nacidos macrosómicos son varones, que es una mayor cantidad con respecto al 36% del total que corresponden a ser de sexo femenino.

**GRÁFICO N° 23**  
**FRECUENCIA DEL SEXO DE LOS RECIÉN NACIDOS**  
**MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD**  
**MOQUEGUA EN EL 2017.**



**Fuente:** Tabla 23.

## **ANEXO N° 17**

### **TABLA N° 24**

#### **FRECUENCIA DE LA EDAD GESTACIONAL AL TÉRMINO DEL EMBARAZO DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017.**

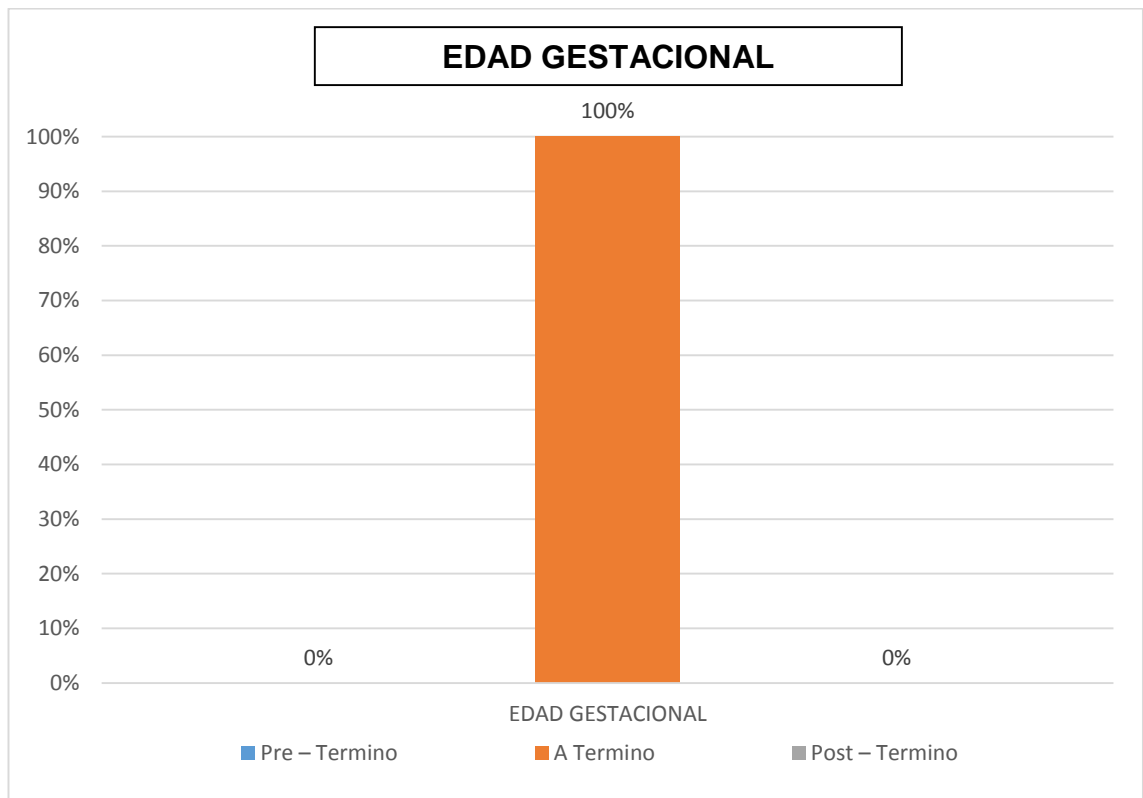
|                                   | Frecuencia | Porcentaje   |
|-----------------------------------|------------|--------------|
| Pre – Término: (< de 37 semanas)  | 0          | 0            |
| A Término: (de 37 semanas a 41)   | 61         | 100          |
| Post – Término: (> de 41 semanas) | 0          | 0            |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>61</b>  | <b>100.0</b> |

**Fuente:** Ficha de recolección de datos elaborada por Mamani T. y Callata M. aplicada en registros clínicos de recién nacido macrosómico del servicio de neonatología Hospital II ESSALUD Moquegua 2017.

#### **DESCRIPCIÓN:**

En la tabla se puede evidenciar que el 100% de la población de recién nacidos macrosómicos, nacieron a término; no encontrándose ningún recién nacido pre-término o post-término.

**GRÁFICO N° 24**  
**FRECUENCIA DE LA EDAD GESTACIONAL AL TÉRMINO DEL**  
**EMBARAZO DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS**  
**DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017**



**Fuente:** Tabla 24.

## ANEXO N° 18

### VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS POR INDICADORES

#### Verificación de la hipótesis por Indicadores: Edad Materna

##### 1) Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>0</sub>:** La edad materna no se relaciona con la macrosomía fetal.

**H<sub>1</sub>:** La edad materna se relaciona con la macrosomía fetal.

##### 2) Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

##### 3) Estadístico de prueba

Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor              | Grados de Libertad | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 6,143 <sup>a</sup> | 1                  | 0.013                                |
| Razón de verosimilitud       | 5.546              | 1                  | 0.019                                |
| Asociación lineal por lineal | 6.042              | 1                  | 0.014                                |
| N de casos válidos           |                    | 61                 |                                      |

##### 4) Decisión

$$p = 0.013 < \alpha = 5\% = 0.05 \quad \text{Entonces se rechaza la } H_0$$

##### 5) Conclusión:

Entonces se concluye que a medida que aumenta la edad de las gestantes, de la misma forma aumenta la probabilidad de nacimientos

macrosómicos en la población de recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua.

## Verificación de la hipótesis por Indicadores: IMC Pre - Gestacional

### 1) Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>0</sub>:** El IMC pre-gestacional no se relaciona con la macrosomía fetal.

**H<sub>1</sub>:** El IMC pre-gestacional se relaciona con la macrosomía fetal.

### 2) Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

### 3) Estadístico de prueba

Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor              | Grados de Libertad | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 5,969 <sup>a</sup> | 2                  | 0.051                                |
| Razón de verosimilitud       | 8.767              | 2                  | 0.012                                |
| Asociación lineal por lineal | 5.677              | 1                  | 0.017                                |
| N de casos válidos           |                    | 61                 |                                      |

### 4) Decisión

$$p = 0.051 > \alpha = 5\% = 0.05 \quad \text{Entonces se acepta la } H_0$$

### 5) Conclusión:

Entonces se concluye que el IMC pre-gestacional elevado no se asocia al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua.

### **Verificación de la hipótesis por Indicadores: Ganancia de peso de la gestante al término del embarazo**

#### **1) Planteamiento de la hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** La Ganancia de peso de la gestante al término del embarazo no se relaciona con la macrosomía fetal.

**H<sub>1</sub>:** La Ganancia de peso de la gestante al término del embarazo se relaciona con la macrosomía fetal.

#### **2) Nivel de significancia:**

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

#### **3) Estadístico de prueba**

Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor              | Grados de Libertad | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 0,619 <sup>a</sup> | 1                  | 0.432                                |
| Razón de verosimilitud       | 1.104              | 1                  | 0.293                                |
| Asociación lineal por lineal | 0.609              | 1                  | 0.435                                |
| N de casos válidos           |                    | 61                 |                                      |

#### **4) Decisión**

$p = 0,432 > \alpha = 5\% = 0,05$  Entonces se acepta la H<sub>0</sub>

#### **5) Conclusión:**

Entonces se concluye que la ganancia de peso de la gestante al término del embarazo no se asocia al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua.

### **Verificación de la hipótesis por Indicadores: Presencia de diabetes gestacional**

#### **1) Planteamiento de la hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** La presencia de diabetes gestacional no se relaciona con la macrosomía fetal.

**H<sub>1</sub>:** La presencia de diabetes gestacional se relaciona con la macrosomía fetal.

#### **2) Nivel de significancia:**

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

#### **3) Estadístico de prueba**

Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor              | Grados de Libertad | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 0,199 <sup>a</sup> | 1                  | 0.655                                |
| Razón de verosimilitud       | 0.361              | 1                  | 0.548                                |
| Asociación lineal por lineal | 0.196              | 1                  | 0.658                                |
| N de casos válidos           |                    | 61                 |                                      |

#### **4) Decisión**

$p = 0,655 > \alpha = 5\% = 0,05$  Entonces se acepta la H<sub>0</sub>

## 5) Conclusión:

Entonces se concluye que la presencia de diabetes gestacional no se asocia al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua.

## Verificación de la hipótesis por Indicadores: Paridad materna

### 1) Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>0</sub>:** La paridad materna no se relaciona con la macrosomía fetal.

**H<sub>1</sub>:** La paridad materna se relaciona con la macrosomía fetal.

### 2) Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

### 3) Estadístico de prueba

Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor              | Grados de Libertad | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 2,884 <sup>a</sup> | 2                  | 0.236                                |
| Razón de verosimilitud       | 2.894              | 2                  | 0.235                                |
| Asociación lineal por lineal | 2.641              | 1                  | 0.104                                |
| N de casos válidos           |                    | 61                 |                                      |

### 4) Decisión

$$p = 0,236 > \alpha = 5\% = 0,05 \quad \text{Entonces se acepta la } H_0$$

### 5) Conclusión:

Entonces se concluye que la paridad materna no se asocia al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua.

### Verificación de la hipótesis por Indicadores: Macrosomía neonatal previa

#### 1) Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>0</sub>:** La macrosomía neonatal previa no se relaciona con la macrosomía fetal.

**H<sub>1</sub>:** La macrosomía neonatal previa se relaciona con la macrosomía fetal.

#### 2) Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

#### 3) Estadístico de prueba

Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor              | Grados de Libertad | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 5,870 <sup>a</sup> | 1                  | 0.015                                |
| Razón de verosimilitud       | 5.028              | 1                  | 0.025                                |
| Asociación lineal por lineal | 5.774              | 1                  | 0.016                                |
| N de casos válidos           |                    | 61                 |                                      |

#### 4) Decisión

$p = 0,015 < \alpha = 5\% = 0,05$  Entonces se rechaza la H<sub>0</sub>

## 5) Conclusión:

Entonces se concluye que la macrosomía neonatal previa se asocia al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua.

## Verificación de la hipótesis por Indicadores: residencia materna

### 1) Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>0</sub>:** La residencia materna no se relaciona con la macrosomía fetal.

**H<sub>1</sub>:** La residencia materna se relaciona con la macrosomía fetal.

### 2) Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

### 3) Estadístico de prueba

Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor              | Grados de Libertad | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 0,005 <sup>a</sup> | 1                  | 0.945                                |
| Razón de verosimilitud       | 0.005              | 1                  | 0.945                                |
| Asociación lineal por lineal | 0.005              | 1                  | 0.945                                |
| N de casos válidos           |                    | 61                 |                                      |

### 4) Decisión

$p = 0,945 > \alpha = 5\% = 0,05$  Entonces se acepta la H<sub>0</sub>

## 5) Conclusión:

Entonces se concluye que así la madre provenga de una zona rural o urbana, no tiene ninguna relación con el aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua.

### Verificación de la hipótesis por Indicadores: Antecedente de familiares de primer grado de consanguinidad con diabetes mellitus

#### 1) Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>0</sub>:** El antecedente de algún familiar de primer grado de consanguinidad diabético no se relaciona con la macrosomía fetal.

**H<sub>1</sub>:** El antecedente de algún familiar de primer grado de consanguinidad diabético se relaciona con la macrosomía fetal.

#### 2) Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

#### 3) Estadístico de prueba

Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor               | Grados de Libertad | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 19,172 <sup>a</sup> | 1                  | 0,000                                |
| Razón de verosimilitud       | 15.556              | 1                  | 0,000                                |
| Asociación lineal por lineal | 18.857              | 1                  | 0,000                                |
| N de casos válidos           |                     | 61                 |                                      |

#### 4) Decisión

$p = 0,000 < \alpha = 5\% = 0,05$  Entonces se rechaza la  $H_0$

#### 5) Conclusión:

Entonces se concluye que el antecedente de algún familiar de primer grado de consanguinidad diabético aumenta de la probabilidad de que la gestante tenga hijos macrosómicos en la población del hospital II ESSALUD Moquegua.

### Verificación de la hipótesis por Indicadores: Sexo del recién nacido

#### 1) Planteamiento de la hipótesis

$H_0$ : El sexo del recién nacido no se relaciona con la macrosomía fetal.

$H_1$ : El sexo del recién nacido se relaciona con la macrosomía fetal.

#### 2) Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

#### 3) Estadístico de prueba

Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor              | Grados de Libertad | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 1,007 <sup>a</sup> | 1                  | 0,316                                |
| Razón de verosimilitud       | 0,976              | 1                  | 0,323                                |
| Asociación lineal por lineal | 0,991              | 1                  | 0,320                                |
| N de casos válidos           |                    | 61                 |                                      |

#### **4) Decisión**

$p = 0,316 > \alpha = 5\% = 0,05$  Entonces se acepta la  $H_0$

#### **5) Conclusión:**

Entonces se concluye que el sexo del recién nacido no se asocia al aumento de la probabilidad de nacimientos macrosómicos en la población de recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua.

**ANEXO N° 19**

| <b>PROBLEMA</b>                                                                                                                                                   | <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                 | <b>HIPOTESIS</b>                                                                                                                                                                       | <b>VARIABLE</b>                                                                                                                                | <b>METODOLOGIA</b>                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuáles son los factores relacionados con incidencia de macrosomía en recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua 2017?</p> | <p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar los factores relacionados con incidencia de macrosomía en recién nacidos del hospital II ESSALUD Moquegua, 2017</p> | <p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Los factores maternos y fetales se relacionan significativamente con incidencia de macrosomía en recién nacido del Hospital II ESSALUD Moquegua</p> | <p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Factores Maternos.<br/>Factores Fetales</p> <p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Macrosomía fetal</p> | <p>. La investigación es de tipo descriptivo correlacional, de corte transversal</p> <p>. Técnica de recolección de datos: Encuesta</p> |

## ANEXO N° 20

### RESOLUCIÓN DE FACULTAD



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Académico Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana,  
Odontología, Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 8699-2018-FACS/UNJBG  
Tacna, 10 de octubre del 2018

#### VISTO:

El Informe N° 206-2018-SEGUNDA ESPECIALIDAD ENFERMERIA-FACS. Remitido por la Coordinadora de la Segunda Especialidad de Enfermería, solicita designación de Asesor para el proyecto de tesis y, autorización para ejecución presentado por las Est. Lic. Tereza Nelly Mamani Zapata y Est. Lic. Monica Soraya Callata Colquehuanca, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, mediante la Resolución de Consejo Universitario N° 14127-2017-UN/JBG, se aprueba el Reglamento de Título de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería, en el Capítulo III, Art. 07° la Tesis se desarrollará de manera individual o grupal (02 personas);

Que, las Est. Lic. Tereza Nelly Mamani Zapata y Est. Lic. Monica Soraya Callata Colquehuanca Jarita de la Segunda Especialidad Profesional de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud, solicita se le asigne Asesor para el proyecto de tesis;

Que, mediante el Informe N° 206-2018-SEGUNDA ESPECIALIDAD ENFERMERIA-FACS, remitido por la Coordinadora de la Segunda Especialidad Profesional de Enfermería, solicita se designe Asesor del Proyecto de Tesis titulado: **FACTORES RELACIONADOS CON INCIDENCIA DE MACROSOMIA EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017**, presentado por las Est. Lic. Tereza Nelly Mamani Zapata y Est. Lic. Monica Soraya Callata Colquehuanca, alumnas de la Segunda Especialidad: Cuidado Enfermero en Neonatología, de la Facultad Ciencias de la Salud, teniendo como Asesora a la Lic. Esp. Elide Eufemia Tipacti Sotomayor.

Que, teniendo opinión favorable de su Asesora Lic. Esp. Elide Eufemia Tipacti Sotomayor, se procede a autorizar la Ejecución del Proyecto de Tesis presentado.


De conformidad con el Art.70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N°30220, y en lo expuesto en la R.R.N°006-2015-UNJBG, en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;


#### SE RESUELVE:

**ART. 1°:** Oficializar la Designación de la Lic. Esp. Elide Eufemia Tipacti Sotomayor, como Asesora del Proyecto de Tesis titulado: **FACTORES RELACIONADOS CON INCIDENCIA DE MACROSOMIA EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL II ESSALUD MOQUEGUA 2017**, presentado por las Est. Lic. Tereza Nelly Mamani Zapata y Est. Lic. Monica Soraya Callata Colquehuanca, alumnas de la Segunda Especialidad: Cuidado Enfermero en Neonatología de la Facultad Ciencias de la Salud

**ART. 2°:** Autorizar la Ejecución del Proyecto de Tesis presentado por las Est. Lic. Tereza Nelly Mamani Zapata y Est. Lic. Monica Soraya Callata Colquehuanca, alumnas de la Segunda Especialidad-Enfermería, de la Facultad Ciencias de la Salud

Regístrese, comuníquese y archívese.

  
Dra. María Dalila Satas de Cornejo  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
Distrib.: 2da Esp.Enferm, Arch.

  
Secretaría Académica Administrativa  
Mg. Yamile del Carmen Berrios Espejo  
SECRETARIA ACADÉMICA ADMINISTRATIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD