

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Enfermería
Escuela Profesional de Enfermería



**FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA MACROSOMIA FETAL EN
LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL II ESSALUD -
MOLLENDO EN LOS AÑOS 2016 – 2017
AREQUIPA 2018**

Tesis presentada por las Bachilleres
Gutiérrez Benavides, Bárbara Estefania
Paredes Valdivia, Nikol Nayumi

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Enfermería

Asesora Mgter. Borja Vizcarra, María del
Pilar

AREQUIPA-PERÚ

2018

PRESENTACIÓN

SEÑORA DECANA DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE SANTA MARÍA

SD.

De conformidad con lo establecido por la Escuela Profesional de Enfermería que usted tan acertadamente dirige, presentamos a su consideración y a las señoras Miembros del Jurado el presente trabajo de investigación titulado: "FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA MACROSOMIA FETAL EN LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL II ESSALUD - MOLLENDO EN LOS AÑOS 2016 – 2017, AREQUIPA 2018", siendo requisito indispensable para optar el Título Profesional de Licenciadas en Enfermería.

Esperamos que el presente estudio sea de conformidad y cumpla con los requisitos académicos y técnicos correspondientes.

Arequipa, Diciembre 2018



Gutiérrez Benavides, Barbara Estefanía



Paredes Valdivia, Nikol Nayumi

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS

A : Dra. Sonia Núñez Chávez
DECANA DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA

DE : JURADO DICTAMINADOR
Dra. Mirta Cardeña Valverde
Mg. Angélica Espinoza Huashua
Mg. Adelina Salazar Aguilar

ASUNTO : "FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA MACROSOMIA
FETAL EN LOS RECIEN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL II
ESSALUD – MOLLENDO EN LOS AÑOS 2016 – 2017 AREQUIPA
2018".

AUTOR: : Gutiérrez Benavidez, Bárbara Estefanía.
Paredes Valdivia, Nikol Nayumi

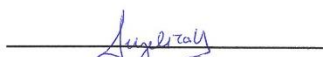
FECHA : 26 de Noviembre del 2018

Previo y Atento Saludo, me dirijo a usted para informarle que el Jurado Dictaminador después de haber revisado el Borrador de Investigación presentada por las interesadas y habiéndose corregido las observaciones señaladas, cuenta con el DICTAMEN FAVORABLE, estando conforme para la fase de Sustentación de la Investigación según el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Enfermería.

Atentamente,



Dra. Mirta Cardeña Valverde



Mg. Angélica Espinoza Huashua



Mg. Adelina Salazar Aguilar

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

INFORME DE ASESORÍA DE TESIS

A : Dra. Sonia Núñez Chávez
Decana de la Facultad de Enfermería de la U.C.S.M.

DE : Mgter. María del Pilar Borja Vizcarra
Docente Asesora de Tesis

FECHA : 28 de Setiembre del 2018

INVESTIGADORA : Señoritas Bachilleres:
BÁRBARA ESTEFANIA GUTIERREZ BENAVIDES
NIKOL NAYUMI PAREDES VALDIVIA

ANTECEDENTES : La investigación:

“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA MACROSOMIA FETAL EN LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL II ESSALUD. MOLLENDO EN LOS AÑOS 2016-2017. AREQUIPA 2018.”

La asesoría se realizó desde el mes de Junio hasta el presente, tiempo en el cual se realizaron siete sesiones de trabajo en las que se realizaron algunas modificaciones en indicadores, marco teórico, interrogantes, objetivos, hipótesis e instrumento llegando al planteamiento operacional hasta la elaboración del informe final.

APRECIACIÓN PERSONAL:

La presente investigación contribuye al conocimiento sobre los problemas que pueden presentar los recién nacidos relacionados con las actitudes de la madre durante la gestación. Los resultados obtenidos demuestran la importancia de implementar medidas preventivas con la finalidad de tener un neonato con adecuado peso al nacer.

Las señoritas investigadoras demostraron entusiasmo, responsabilidad y ética en el desarrollo del trabajo de investigación.

Atentamente,



Mgter. María del Pilar Borja Vizcarra
Docente Asesora

DICTAMEN DE PROYECTO DE TESIS

A: Dra. Sonia Núñez Chávez
Decana de la Facultad de Enfermería

DE: Dra. Mirta Cardeña Valverde
Mg. Angélica María Espinoza Huashua
Jurado Dictaminador

ASUNTO: **PROYECTO DE TESIS: “FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA MACROSOMIA FETAL EN LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL # ESSALUD- MOLLENDO EN LOS AÑOS 2016 – 2017. AREQUIPA 2018”**

AUTORAS: Srta. Bárbara Estefanía Gutiérrez Benavides
Srta. Nikol Nayumi Paredes Valdivia

FECHA: 24 de Mayo del 2018

Previo atento saludo, me dirijo a Usted para infórmale que el jurado dictaminador, luego de haber revisado el proyecto de tesis y habiendo las interesadas subsanado las observaciones indicadas; Dicho proyecto de tesis cuenta con el **DICTAMEN FAVORABLE**, pudiendo pasar a la fase de ejecución.

Atentamente,



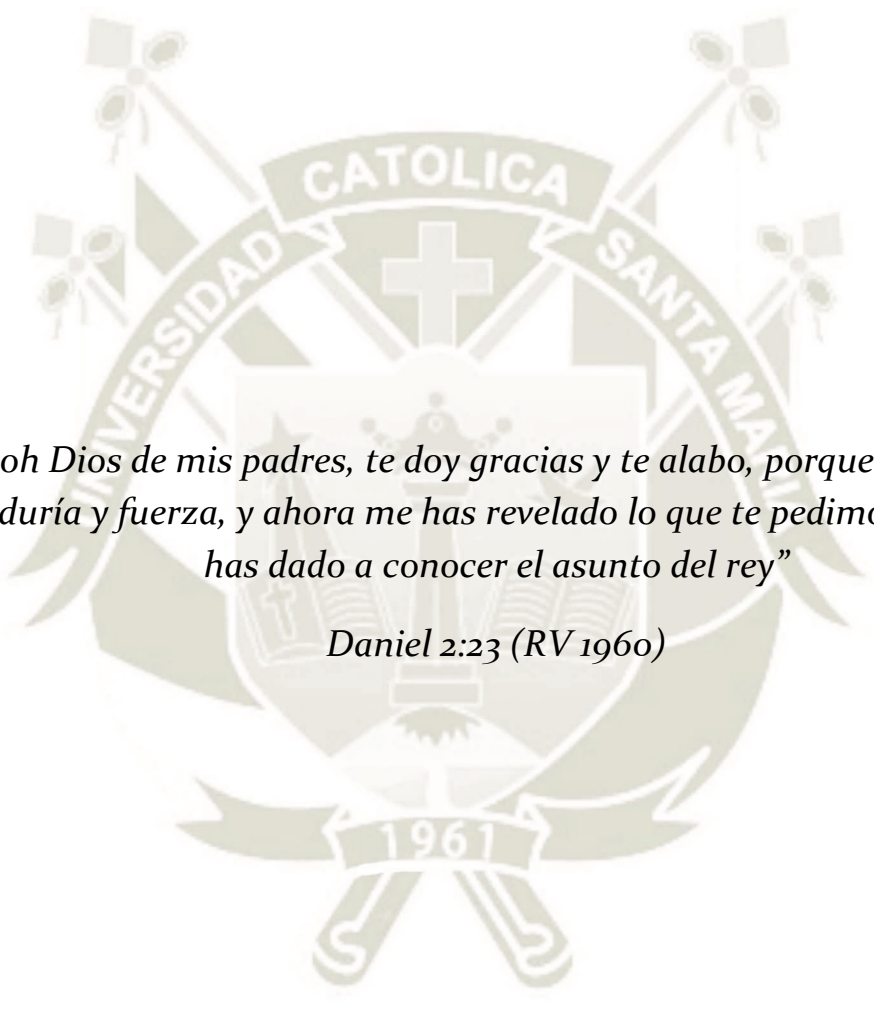
Dra. Mirta Cardeña Valverde

Jurado Dictaminador



Mg. Angélica Espinoza Huashua

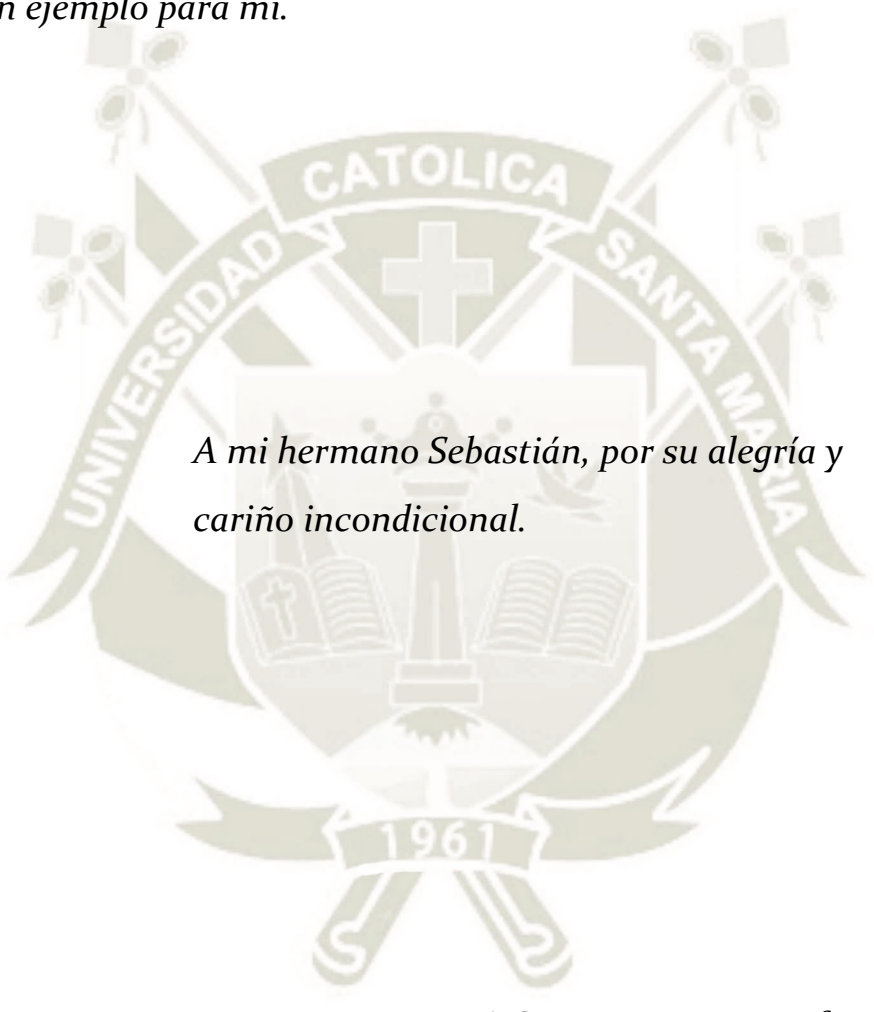
Jurado Dictaminador



*“A ti, oh Dios de mis padres, te doy gracias y te alabo, porque me has dado
sabiduría y fuerza, y ahora me has revelado lo que te pedimos; pues nos
has dado a conocer el asunto del rey”*

Daniel 2:23 (RV 1960)

A mis padres Juan Carlos y Amelia, quienes me han brindado todo su amor, dedicación, apoyo y palabras de aliento; por impulsarme a lograr mis metas y ayudarme a alcanzar mis sueños. Ellos son un ejemplo para mí.

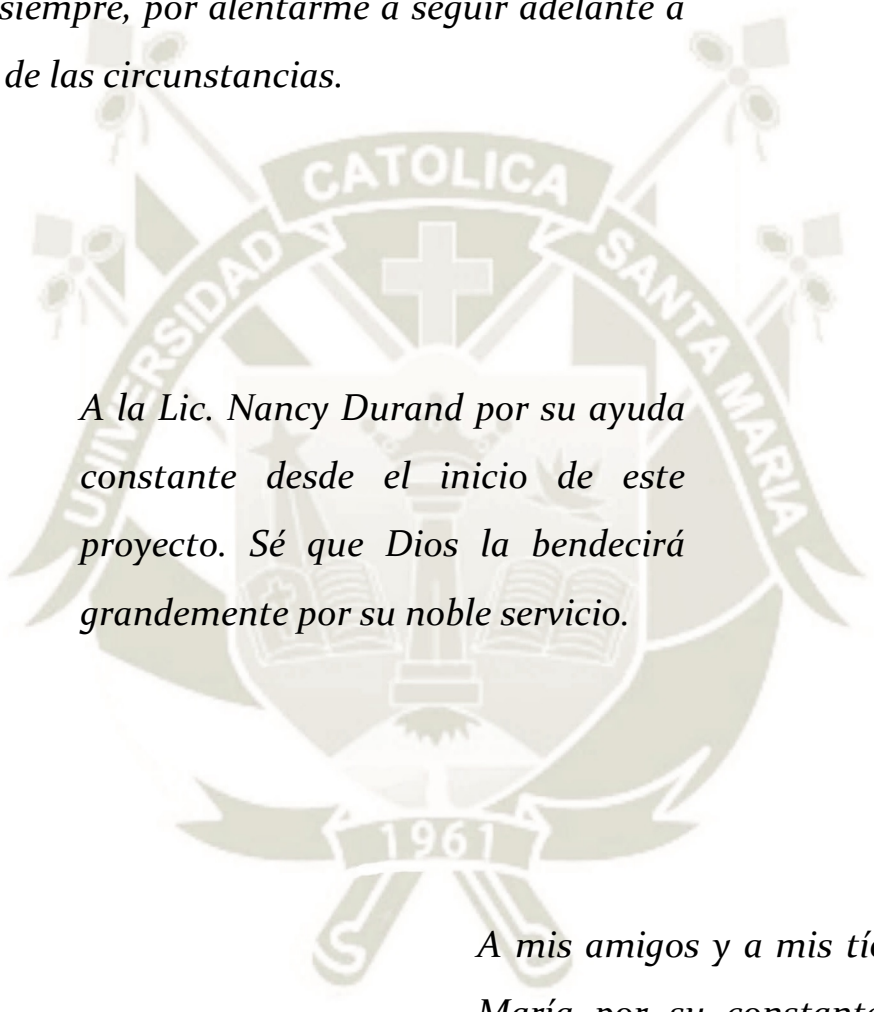


A mi hermano Sebastián, por su alegría y cariño incondicional.

A Sergio, mi persona favorita, que me desafía y motiva a dar lo mejor de mí.

Barbara

A mis padres Edson y Elizabeth por ser los principales promotores de mis sueños, por siempre confiar en mí y en mis expectativas, por su sacrificio, esfuerzo y el gran amor que me han dado siempre, por alentarme a seguir adelante a pesar de las circunstancias.



A la Lic. Nancy Durand por su ayuda constante desde el inicio de este proyecto. Sé que Dios la bendecirá grandemente por su noble servicio.

A mis amigos y a mis tíos Eduardo y María por su constante apoyo, por motivarme en todo momento y acompañarme en esta etapa; gracias a Dios porque los puso en mí camino.

Nikol

INTRODUCCIÓN

El término macrosomía fetal se utiliza para describir a un recién nacido significativamente más grande que el promedio. Un bebé diagnosticado con macrosomía fetal tiene un peso de más de 4 000 gramos al momento de nacer.

De acuerdo con investigaciones llevadas a cabo en todo el país, en la región Tacna 5 de cada 10 nacidos vivos presentan pesos mayores a 3500 gramos, seguido de las regiones de Moquegua (44,9%), Ica (39%), Madre de Dios (38,8%), Lima (38,7%), Arequipa (38,5%), Callao (37,4%) y La Libertad (32,6%). El resto de regiones presenta porcentajes menores al promedio nacional (1).

Entre los factores de riesgo para la macrosomía se han descrito, una mayor edad materna, una mayor talla materna, la paridad elevada, la obesidad, la diabetes gestacional y pre gestacional, ganancia de peso excesivo durante la gestación, el embarazo prolongado y el sexo masculino del feto.

La presente investigación documental retrospectiva y relacional se ejecutó con la finalidad de identificar los principales factores de riesgo maternos y fetales que se relacionan a la macrosomía fetal en el Hospital II Manuel de Torres Muñoz en la ciudad de Mollendo durante los años 2016 – 2017.

Siendo uno de los principales propósitos de las investigadoras la obtención de la Licenciatura en Enfermería; con esta investigación, se pretende motivar al equipo de Salud involucrado en la prevención y cuidado tanto de la madre como del recién nacido macrosómico.

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivos: Determinar las principales características maternas que se encuentran presentes en la macrosomía fetal en recién nacidos a término, determinar las principales características en los recién nacidos a término con macrosomía fetal e identificar los principales factores de riesgo maternos relacionados con la macrosomía fetal en el Servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología en el Hospital II Mollendo en los años 2016 y 2017. Es un estudio descriptivo, relacional y retrospectivo, las variables de estudio fueron los factores de riesgo materno y la macrosomía fetal. Los datos se obtuvieron de la revisión de la relación de los registros del servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología y posteriormente se aplicó la ficha de recolección de datos a las 103 historias clínicas de madres de niños macrosómicos, atendidas de 01 de Enero del 2016 – 31 de Diciembre del 2017 en el Hospital II de Mollendo. Datos que fueron procesados aplicando la estadística descriptiva. Siendo la conclusión que los principales factores de riesgo maternos son los controles prenatales menores de 6 y según el índice de masa corporal pre gestacional, mal nutrición por exceso en más de la mitad de las madres.

Palabras clave: Macrosomía, recién nacido, a término.

ABSTRACT

The present study aims to: Determine the main maternal characteristics present in fetal macrosomia in term newborns, determine the main characteristics in term newborns with fetal macrosomia and identify the main maternal risk factors related to the fetal macrosomia in the Service of Gynecology-Obstetrics and Neonatology in Hospital II Mollendo in the years 2016 and 2017. It is a descriptive, relational and retrospective study, the study variables were maternal risk factors and fetal macrosomia. The data was obtained from the review of the registry of the gynecology-obstetrics and neonatology service records and subsequently the data collection form was applied to the 103 medical records of mothers of macrosomic children, attended on January 01, 2016 - December 31, 2017 in the Hospital II of Mollendo. Data that were processed by applying descriptive statistics. The conclusion being that the main maternal risk factors are the prenatal controls under 6 and according to the pre gestational body mass index malnutrition by excess in more than half of the mothers.

Key words: Macrosomia, newborn, full term.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Enunciado del Problema	2
1.2. Descripción del Problema	2
1.2.1. Ubicación del Problema	2
1.2.2. Análisis de Variables.....	2
1.2.3. Interrogantes de Investigación.....	4
1.2.4. Tipo y nivel de investigación	5
1.2.5. Justificación	5
2. OBJETIVOS.....	6
3. MARCO TEORICO.....	6
3.1. Macrosomía Fetal.....	6
3.2. Etiopatogenia	7
3.3. Clasificación.....	7
3.4. Fisiopatología	8
3.5. Factores De Riesgo Maternos	14
3.5.1. Factores Genéticos.....	14
3.5.2. Factores Placentarios	14
3.5.3. Factores Hormonales	16
3.6. Recién Nacido De Madre Diabética.....	17
3.6.1. Factores Obstétricos	18
3.6.2. Factores Pre Natales.....	19
3.6.3. Factores Somatométricos	19
3.7. Prevención.....	21
3.8. Complicaciones asociadas a la Macrosomía Fetal	22
3.8.1. Dilatación Disfuncional.....	22
3.8.2. Alteraciones de la Estructura Pélvica	22
3.8.3. Distocia de Hombro.....	23
3.9. Epidemiología.....	23

3.10.	Tratamiento.....	24
3.10.1.	Inducción Profiláctica del Parto	24
3.10.2.	Cesárea Programada	24
3.10.3.	Prevención de la distocia de hombros	25
3.11.	Atención de Enfermería en un Recién Nacido Macrosómico	25
4.	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	27
5.	Hipótesis.....	29
CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....		30
1.	TECNICA E INSTRUMENTO	31
2.	CAMPO DE VERIFICACION	31
2.1.	Ubicación Espacial.....	31
2.2.	Ubicación Temporal	31
2.3.	Unidades de Estudio.....	32
2.3.1.	Universo	32
2.3.2.	Muestra	32
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
CAPÍTULO III RESULTADOS		34
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		62
ANEXOS		65

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 EDAD MATERNA DE RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS – HOSPITAL II ES SALUD MOLLENDO AÑOS 2016 - 2017	35
TABLA N° 2 SITUACIÓN CONYUGAL DE LA MADRE DE RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS	36
TABLA N° 3 GRADO DE INSTRUCCIÓN MATERNA DE RECIÉN NACIDOS MACROSOMICOS	37
TABLA N° 4 SITUACIÓN OCUPACIONAL MATERNA DE RECIÉN NACIDOS MACROSOMICOS	38
TABLA N°5 DISTRIBUCION DE MADRES DE RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL PRE-GESTACIONAL.....	39
TABLA N°6 DISTRIBUCION DE MADRES DE RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS SEGÚN GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO.....	40
TABLA N°7 PRESENCIA DE DIABETES PRE-GESTACIONAL EN LA MADRE DE RECIEN NACIDO MACROSOMICO.....	41
TABLA N° 8 PRESENCIA DE DIABETES GESTACIONAL EN LA MADRE DE RECIEN NACIDO MACROSOMICO.....	42
TABLA N° 9 RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DISTRIBUIDOS SEGÚN PARIDAD MATERNA.....	43
TABLA N° 10 ANTECEDENTE DE GESTACION MACROSOMICAMATERNA.....	44
TABLA N° 11 DISTRIBUCIÓN DE MADRES DE RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS SEGÚN NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES.....	45
TABLA N°12 DISTRIBUCIÓN DE RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS A TÉRMINO SEGÚN EDAD GESTACIONAL.....	46
TABLA N° 13 GRADOS DE MACROSOMÍA SEGÚN EL PESO	47
TABLA N° 14 RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS A TÉRMINO SEGÚN GÉNERO...48	
TABLA N° 15 RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS SEGÚN.....	49
EL TIPO DE MACROSOMIA	49
TABLA N° 16 EDAD MATERNA Y TIPO DE MACROSOMIA	50
TABLA N° 17 INDICE DE MASA CORPORAL DE LA MADRE Y TIPO DE MACROSOMIA	51
TABLA N° 18 PARIDAD Y TIPO DE MACROSOMIA.....	52
TABLA N° 19 CONTROLES PRENATALES Y TIPO DE MACROSOMIA	53
TABLA N° 20 EDAD GESTACIONAL Y TIPO DE MACROSOMIA.....	54
TABLA N° 21 EDAD GESTACIONAL Y GRADO DE MACROSOMIA	54
TABLA N° 22 GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO Y GRADO DE MACROSOMIA	56
TABLA N°23 DIABETES PRE-GESTACIONAL Y GRADO DE MACROSOMIA.....	57

TABLA N° 24 DIABETES GESTACIONAL Y GRADO DE MACROSOMIA	58
TABLA N° 25 ANTECEDENTE DE GESTACION MACROSOMICA Y GRADO DE MACROSOMIA.....	58





CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del Problema

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA MACROSOMIA FETAL EN LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL II MOLLENDO EN LOS AÑOS 2016 – 2017. AREQUIPA 2018

1.2. Descripción del Problema

1.2.1. Ubicación del Problema

- a. Campo: Ciencias de la Salud
- b. Área: Enfermería
- c. Línea: Recién Nacido

1.2.2. Análisis de Variables

Este estudio de investigación tiene dos variables:

Variable independiente: Factores de riesgos maternos

Variable dependiente: Macrosomía Fetal

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	INDICADOR	SUB INDICADOR	ITEM
VARIABLE INDEPENDIENTE FACTORES DE RIESGO MATERNOS	SOCIODEMOGRÁFICOS	Edad Materna	Menor de 20 años De 21 a 35 años De 35 años a más
		Situación Conyugal	Soltera Casada Conviviente
		Grado de Instrucción	Iletrada Primaria Secundaria Superior
		Situación Ocupacional	Ama de casa Trabaja No trabaja
	SOMATOMÉTRICOS	Índice de Masa Corporal Pre - Gestacional	Bajo peso IMC < 19.8 Normal IMC 19.9 – 26.0 Sobrepeso IMC 26.1 – 29.0 Obesidad IMC > 29.0
		Ganancia de peso en el embarazo	Peso Inicial Peso Final
		Peso TallaKg.Cm.
	HORMONALES	Diabetes Pre-Gestacional	SI NO
		Diabetes Gestacional	SI NO
	OBSTÉTRICOS	Paridad	Primípara (1) Hijo Multípara (2 a 5) Gran Multípara (6 +)

		Antecedente de gestación Macrosumica	SI NO
	PRE NATALES	Control Pre – Natal	Inadecuado < 6 CPN Adecuado \geq 6 CPN
		Edad Gestacional	37 – 40 Semanas 41 a + Semanas
VARIABLE DEPENDIENTE MACROSOMÍA FETAL	GRADO DE MACROSOMIA	Primer Grado	4000 – 4499 gr.
		Segundo Grado	4500 – 4999 gr.
		Tercer Grado	5000 gr. a más
	TIPO DE MACROSOMIA	Simétrico	IP < P90
		Asimétrico	IP > P90
	GENERO	Masculino Femenino	

1.2.3. Interrogantes de Investigación

- ¿Cuáles son las características de las madres de los recién nacidos con macrosomía fetal a término atendidos en el Servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología en el Hospital II Mollendo en los años 2016 y 2017?
- ¿Qué características presentan los Recién Nacidos a término con macrosomía fetal atendidos en el Servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología en el Hospital II Mollendo en los años 2016 y 2017?

- ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos relacionados con la macrosomía fetal en los recién nacidos a término atendidos en el Servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología en el Hospital II Mollendo en los años del 2016 y 2017?

1.2.4. Tipo y nivel de investigación

- Tipo: Descriptivo, Relacional y Retrospectivo
- Nivel: De campo

1.2.5. Justificación

La presente investigación se justifica por su originalidad ya que en el Hospital II Essalud de Mollendo no se han encontrado estudios sobre este tema.

Tiene además una importante relevancia clínica y social ya que es frecuente apreciar la relación de la macrosomía fetal con las complicaciones del recién nacido y de la madre, y los resultados que se obtengan del presente ayudaran para adoptar medidas de cuidado preventivo de Enfermería que sean necesarias.

La macrosomía fetal es un tema de actualidad en vista de que la población en general ha incrementado el porcentaje de obesidad y en un estudio a nivel nacional donde se estudian 29 hospitales del MINSA, en el Hospital Goyeneche de Arequipa presenta el 11,29% de niños macrosómicos el 2005, constituyendo este resultado muy preocupante desde el punto de vista epidemiológico (2).

El estudio es viable por tratarse de un diseño documental retrospectivo en el que se cuenta con registros completos tanto del recién nacido como de la madre en la institución de salud de Mollendo.

Satisface una motivación personal de las investigadoras, al realizar la presente con la cual se logrará la obtención de la Licenciatura en Enfermería.

2. OBJETIVOS

- Determinar las principales características maternas que se encuentran presentes en la Macrosomía Fetal en Recién Nacidos a término del servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología en el Hospital II Mollendo en los años del 2016 y 2017.
- Determinar las principales características en los recién nacidos a término con macrosomía fetal del servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología en el Hospital II Mollendo en los años del 2016 y 2017.
- Identificar los principales factores de riesgo maternos relacionados con la macrosomía fetal del servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología en el Hospital II Mollendo en los años del 2016 y 2017.

3. MARCO TEORICO

3.1. Macrosomía Fetal

DEFINICIÓN

Término que proviene del griego (macro: grande, soma: cuerpo) y describe al recién nacido cuyo peso es superior a 4000 gramos al nacer o por el peso al nacimiento en relación con la edad gestacional, considerándose en el percentil 90 como el valor que define a esta población de recién nacidos. Es común denominar macrosómico al feto o neonato con peso de 4000 gramos o más, para diferenciarlos de los fetos grandes para su edad gestacional (3).

Con el peso al nacer es la forma más certera y sencilla de definir una macrosomía, y desde el punto de vista meramente obstétrico tiene gran utilidad para prevenir complicaciones durante el parto, aunque es frecuente relacionar el peso de nacimiento con la edad gestacional.

Los factores que más predisponen al desarrollo de la macrosomía fetal, se han reconocido como: Gran tamaño de los padres, en especial de la madre, embarazo prolongado, fetos del sexo masculino, el parto previo

con un niño de peso mayor a 4 000 gramos, diabetes materna, obesidad materna, la raza y la etnicidad, aspectos trascendentales a tener en cuenta para brindar el cuidado especializado para su supervivencia (4).

3.2. Etiopatogenia

Son muy diversas las situaciones que implican un mayor riesgo de desarrollar una macrosomía fetal para lo cual es importante considerar la influencia endocrina, donde la tasa individual de crecimiento fetal se establece por la interacción de mediadores hormonales, factores de crecimiento, citoquinas, entre otras, determinados por factores ambientales y genéticos.

La insulina, la hormona de crecimiento (GH), la Ghrelina, polipéptido regulador de la secreción de hormona de crecimiento y los factores de crecimiento insulina-like (IGF-I y II), sus proteínas (IGFBP) influyen entre otros muchos mediadores en el crecimiento fetal. La leptina, hormona fundamental en la regulación del peso postnatal, es además un marcador de la función placentaria y juega un papel importante en la mitogénesis, el metabolismo placentario y el crecimiento fetal (5).

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

El prototipo de recién nacido macrosómico asimétrico es el hijo de madre diabética, cuya macrosomía se debe fundamentalmente al efecto anabolizante del hiperinsulinismo fetal secundario a la hiperglucemia materna (6).

3.3. Clasificación

Expresada por el indicador somatométrico de peso y longitud, para determinarla, se utiliza el índice ponderal ($IP = \text{Peso}/\text{Longitud}^3 \times 100$) como

un parámetro que define dos subtipos de macrosómicos: armónico y disarmónico.

- Macrosomía armónica o simétrica: $IP < P90$.
- Macrosomía disarmónica o asimétrica: $IP > P90$ (7).

La macrosomía armónica o simétrica es el resultado de un sobre crecimiento fetal, determinado genéticamente y en un ambiente intrauterino posiblemente normal, por lo cual se considera a estos recién nacidos constitucionalmente grandes y sin diferencias en sus parámetros biológicos cuando se comparan con los recién nacidos de peso adecuado.

La macrosomía disarmónica o asimétrica se asocia con una aceleración del crecimiento en la que, además de un peso elevado, existe un mayor perímetro escapular en relación con el cefálico. La grasa extra se concentra en la parte superior del cuerpo, aumentando el riesgo de traumatismo obstétrico al nacer (8).

En las gestantes con alto riesgo de macrosomía, el control estricto de la ganancia ponderal y de las glucemias en diabéticas, puede considerarse una medida de prevención (7).

3.4. Fisiopatología

Los cambios ambientales en el Recién Nacido producidos en el momento del parto, requieren una adaptación de la vida intrauterina a la extrauterina, donde se ponen en funcionamiento órganos y sistemas que permanecieron latentes, en un producto concepcional macrosómico, se corre el riesgo de que en el momento del parto se produzca algún trauma ya sea óseo, orgánico o de influencia del nuevo medio ambiente, por lo que como enfermeras se deberán considerar principalmente las funciones vitales y la observación física céfalo caudal de un neonato normal:

- **Respiración Neonatal:** La frecuencia respiratoria neonatal normal es de 30-60 respiraciones por minuto. Las respiraciones iniciales pueden ser fundamentalmente diafragmáticas, superficiales, y de

profundidad y ritmo irregulares. Los movimientos abdominales se sincronizan con los torácicos. Existe una respiración periódica cuando el patrón respiratorio se caracteriza por pausas de 5-15 segundos. La respiración periódica no suele acompañarse de diferencias en el color de la piel o cambios en la frecuencia cardíaca, y no tiene ningún interés pronóstico.

El neonato debe respirar forzosamente por la nariz y cualquier obstrucción le provoca dificultades respiratorias; por esa razón, es importante mantener despejadas la nariz y la garganta. Inmediatamente después del nacimiento y durante las dos horas siguientes, son normales unas frecuencias respiratorias de 60-70 respiraciones por minuto (9).

Es normal una cierta cianosis y acrocianosis durante algunas horas y posteriormente, el color del lactante mejora gradualmente.

- **Frecuencia Cardíaca:** Poco después del llanto inicial y del comienzo de los cambios en la circulación cardiopulmonar, la frecuencia cardíaca del neonato aumenta hasta los 175-180 latidos por minuto. La frecuencia media en reposo durante la primera semana de vida es de 125-130 latidos por minuto en un neonato a término tranquilo, oscilando entre los 85-90 latidos por minuto mientras duerme y los 120-160 latidos por minuto cuando está despierto (10).

Se debe medir la frecuencia del impulso apical auscultando durante un minuto, preferiblemente mientras el neonato duerme. Se deben evaluar los pulsos periféricos de todas las extremidades para detectar posibles irregularidades o características inusuales. Sin embargo, en el neonato es difícil palpar los pulsos radiales.

- **Regulación de la Temperatura:** Consiste en el mantenimiento del equilibrio térmico mediante la pérdida de calor hacia el exterior a un ritmo equivalente a su producción.

Los neonatos son homeotérmicos: intentan estabilizar su temperatura corporal interna (central) dentro de unos márgenes

muy estrechos a pesar de las significativas variaciones en la temperatura ambiente.

La termorregulación del neonato está estrechamente relacionada con el metabolismo y el consumo de oxígeno.

Dentro de un intervalo determinado de temperaturas ambientales, denominado zona neutra térmica (ZNT), el consumo de oxígeno y el metabolismo son mínimos y la temperatura corporal interna se mantiene gracias al equilibrio térmico. Para un neonato a término desnudo, la zona neutra térmica corresponde a un intervalo de temperatura ambiente de 32-34 °C, a diferencia del adulto que es de 26-28°C. Por consiguiente, un neonato normal necesita una temperatura ambiente superior para mantener la neutralidad térmica, razón de las características especiales de la sala (10).

- **Pérdida de Calor:** Un neonato tiene desventaja clara a la hora de mantener una temperatura normal. El neonato a término tiene una superficie extensa en comparación con su masa corporal y una cantidad limitada de grasa subcutánea aislante, y pierde el cuádruple de calor que un adulto. La escasa estabilidad térmica del neonato se debe fundamentalmente a una pérdida excesiva de calor, más que a una menor producción. Debido al riesgo de hipotermia y de un posible golpe de frío, es esencial limitar la pérdida de calor neonatal tras el nacimiento.

La pérdida de calor se produce fundamentalmente por dos vías: del interior a la superficie del cuerpo y de la superficie externa al entorno y por cuatro mecanismos importantes que la enfermera considera permanentemente: convección, radiación, evaporación y conducción.

- La **convección** es la pérdida de calor de la superficie corporal, que está caliente, a las corrientes de aire, más frías. Producidas por el aire acondicionado, las corrientes de aire a una temperatura inferior a la temperatura cutánea del lactante, el oxígeno con mascarilla y

la extracción de la incubadora para cualquier manipulación incrementan la pérdida de calor por convección en el neonato (11).

- Las pérdidas por **radiación** se producen cuando el calor se transfiere de la superficie corporal caliente a objetos y superficies más fríos que no están en contacto directo con el cuerpo. Las paredes de una habitación o de una incubadora son causa potenciales de pérdida de calor por radiación, aun cuando la temperatura ambiente de la incubadora se sitúe dentro del intervalo térmico neutro para ese lactante (12).
- La **evaporación** es la pérdida de calor que se observa cuando el agua se convierte en vapor. El neonato está especialmente expuesto a perder calor por evaporación inmediatamente después del nacimiento (cuando está mojado por el líquido amniótico) y durante los baños; debido a ello, es muy importante cubrirlos y/o secarlos bien.
- La **conducción** es la pérdida de calor hacia una superficie más fría por contacto directo con la piel. Las manos, las básculas, las mesas de exploración y los estetoscopios fríos pueden hacer perder calor por conducción. Incluso si se calienta estos objetos a la temperatura de la incubadora, la diferencia entre la temperatura central del lactante y la temperatura ambiente puede ser significativa y dar lugar a una transferencia de calor (12).

Una vez que se ha secado al lactante tras el nacimiento, las mayores pérdidas de calor suelen producirse por radiación y convección, ya que el neonato tiene una superficie corporal extensa en relación con su peso; y por conducción térmica, debido a la gran diferencia que existe entre las temperaturas central y cutánea. El neonato puede responder a una temperatura ambiente más fresca con una vasoconstricción periférica adecuada, pero

este mecanismo no es totalmente eficaz debido al escaso aislamiento adiposo, a la gran superficie corporal.

- **Adaptaciones hepáticas:** En un neonato, el hígado suele palparse 2-3 cm por debajo del reborde costal derecho. Es relativamente grande y ocupa casi el 40 % de la cavidad abdominal. El hígado neonatal interviene en el almacenamiento de hierro, el metabolismo de los hidratos de carbono, la conjugación de la bilirrubina y la coagulación.
- **Metabolismo de los hidratos de carbono:** Al término de la gestación, la glicemia en la sangre del cordón equivale al 70-80% de la glicemia materna, ya que el neonato posee unas reservas de hidratos de carbono relativamente escasas. Un tercio de esas reservas se encuentra en forma de glucógeno hepático, presentando el doble de reservas de glucógeno que un adulto. El neonato pasa por una crisis energética en el momento de nacer, debido a la supresión del aporte de glucosa materna y al aumento del gasto de energía que conlleva el proceso del nacimiento y la vida extrauterina. Las reservas de combustible se consumen a más velocidad debido al esfuerzo respiratorio, a la pérdida de calor por exposición al frío, a la actividad, así como a la activación del tono muscular.

La glucosa es la principal fuente de energía durante las 4-6 primeras horas de vida extrauterina. La glicemia disminuye durante las dos primeras horas, después aumenta, y finalmente alcanza una concentración estable 2-3 horas después del nacimiento (13).

- **Adaptaciones digestivas:** Hacia las 36-38 semanas de gestación, el aparato digestivo ha madurado ya adecuadamente y posee actividad enzimática y la capacidad para transportar nutrientes. El neonato tiene suficientes enzimas pancreáticas e intestinales para

digerir los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas más simples.

Las primeras deposiciones ocurren aproximadamente en las primeras 24 horas (meconio). Al iniciarse la alimentación láctea el meconio va disminuyendo progresivamente y aparecen las diarreas transicionales esto ocurre entre el tercero o cuarto día, estas son de color verde oscuro y pueden contener coágulos de leche, pasado este tiempo aparece la verdadera deposición láctea.

- **Adaptaciones Renales:** La capacidad del neonato para manejar los líquidos corporales y eliminar orina, depende de algunas características fisiológicas de los riñones como:
 - i. Poseer una dotación completa de nefronas funcionales a partir de las 34-36 semanas de gestación.
 - ii. El filtrado glomerular del riñón neonatal es menor que el del riñón del adulto. Debido a esta insuficiencia fisiológica, el riñón neonatal no puede eliminar agua rápidamente cuando lo necesita, ya que favorece la reabsorción de sodio.
 - iii. El segmento yuxtaglomerular de la nefrona tiene una capacidad limitada para reabsorber CO_3H^- y H^- y concentrar la orina. Esta limitación de la reabsorción tubular puede inducir una pérdida anormal de sustancias presentes en el filtrado glomerular, como aminoácidos, bicarbonato, glucosa y sodio.

Tras la primera micción, la orina del neonato suele ser turbia (debido al contenido mucoso) y es muy densa, aunque la densidad se irá reduciendo al aumentar la ingesta de líquido. En ocasiones se observan manchas de color rosado (puntos de polvo de ladrillo) en el pañal, que se deben a los uratos y son inocuas. A veces puede

observarse sangre en el pañal de las niñas recién nacidas, correspondiendo a una pseudomenstruación que guarda relación con la supresión de las hormonas maternas (14).

3.5. Factores De Riesgo Maternos

Se reconocen factores de riesgo maternos solo en 40% de las mujeres que dan a luz neonatos macrosómicos.

La incidencia de diabetes materna aumenta conforme el peso al nacer, se incrementa por arriba de 4000 gramos.

No obstante, debe enfatizarse que la diabetes materna se relaciona con solo un pequeño porcentaje de los recién nacidos grandes.

3.5.1. Factores Genéticos

El genotipo masculino se asocia a un incremento del peso al nacer. Neonatos varones pesan 150 a 200 gramos 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.

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 hacen evidentes las variaciones del peso al nacer (15).

3.5.2. Factores Placentarios

En diversos estudios se ha evidenciado una asociación entre feto grande para la edad gestacional (GEG) con placenta previa, circular de cordón y polihidramnios. 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 gramos que cuando son más livianas, en forma significativa. El circular de cordón representa movimientos fetales vigorosos y ocurre con cordones umbilicales largos (> 80 cm), en fetos varones y presencia de polihidramnios.

En un 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 presencia de incremento de glucosa tenga alguna influencia, 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.

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. El Criterio de San Bartolomé para el diagnóstico de intolerancia gestacional a la glucosa (PIGI) nos permite identificar doble número de fetos grandes para la edad gestacional comparado con la población general (24,5% vs 10%) (16).

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 feto de acuerdo a la edad gestacional. Sin embargo, cuando se consideran factores como edad > 35 años, obesidad, antecedentes

de macrosomía fetal o historia familiar de diabetes, se encuentra que únicamente la glicemia en ayunas > 79 y el diagnóstico de PIGI son factores de riesgo independiente. Esto indica que aún grados menores de intolerancia a la glucosa manifestado por sólo un valor anormal en las pruebas de laboratorio permite identificar gestantes con hiperglicemia o intolerancia a la glucosa, las cuales tienen mayor riesgo de macrosomía fetal (17).

3.5.3. Factores Hormonales

El cuerpo humano está sujeto a cambios, algunos naturales y otros no, que pueden afectar la forma en que funciona el sistema endocrino. Algunos factores que afectan los órganos endocrinos incluyen la edad, las enfermedades, el estrés, el embarazo, el ambiente y factores genéticos.

La Asociación Americana de Diabetes opina que el desorden más común en el embarazo que afecta el metabolismo normal de los carbohidratos, es la Diabetes Mellitus la cual aparece en el 1% y el 14% de todos los embarazos, dependiendo de la población estudiada.

Esta enfermedad se caracteriza por hiperglucemia. El páncreas no produce una adecuada cantidad de insulina, como resultado no hay una buena captación de glucosa por las células adiposas o musculares, entonces esta se acumula en el torrente sanguíneo. La hiperglucemia causa hiperosmolaridad de la sangre que atrae líquido intracelular habiendo así una mayor expansión del volumen sanguíneo.

En consecuencia, se generan los cuatro signos y síntomas típicos de la Diabetes Mellitus:

- Poliuria, en un intento por regular el exceso de volumen vascular, los riñones eliminan grandes volúmenes de orina.
- Polidipsia, sed intensa derivada de la deshidratación causada por la poliuria.

- Pérdida de peso, que se debe al uso de tejido graso y muscular para producir energía, esta degradación causa un estado de inanición.
- Polifagia como consecuencia del estado anterior, conduce a la persona a comer en exceso.

Según la Asociación Americana de Diabetes ésta se puede clasificar según la necesidad de insulina:

- Diabetes Mellitus Insulinodependiente tipo I, también conocida como diabetes juvenil se caracteriza por la deficiencia absoluta de insulina.
- Diabetes Mellitus no Insulinodependiente tipo II más común en personas mayores o con sobre peso. Generalmente se controlan con dieta o con medicamentos.
- Diabetes Mellitus Gestacional, cuyo comienzo se reconoce por primera vez en el embarazo (16).

3.6. Recién Nacido De Madre Diabética

A menudo los niños de madres con diabetes pre gestacional y gestacional son demasiado grandes, lo cual no concuerda con la edad intrauterina; como consecuencia de las elevadas cifras de glucemia de la madre de la que el feto extrae su glucosa, las cuales estimulan la producción de insulina en el feto. El estado hiperinsulinico del feto hace que este emplee la glucosa existente, lo que se traduce en un crecimiento excesivo (macrosomía). En la población diabética, la macrosomía puede ocurrir en el 2 al 33% de los embarazos (6).

Los hijos de madres diabéticas requieren con mayor frecuencia nacer por cesárea a causa de la desproporción céfalo pélvica, además la macrosomía está acompañada de riesgos como un trabajo de parto prolongado y traumatismo natal por distocia de hombros.

Si es prematuro, puede ser tan grande como un niño a término o más grande, presentando características propias de un prematuro con excepción del tamaño.

El hijo de madre diabética presenta obesidad y edema generalizado, la piel puede estar tensa y muy roja. Se observan depósitos excesivos de grasa en los hombros y el tronco.

Algunos de sus órganos internos están agrandados como el hígado, el vaso y el corazón.

La excreción urinaria es de gran volumen y la pérdida de peso en el niño es mayor que la pérdida de peso fisiológica de un niño de madre no diabética durante los primeros días de vida, lo que se observa en el período de adaptación neonatal.

Hay un aumento de la cantidad de glóbulos rojos nucleados al nacimiento, además la hiperbilirrubinemia es común y malformaciones congénitas se presentan con más frecuencia.

El día del nacimiento, no se administra insulina a la madre hasta que el niño haya nacido, esto induce hiperglucemia en la madre antes del nacimiento del niño para evitar hipoglucemia en este. Ya que se espera que los niños de madre diabética reaccionen de la misma manera que los niños de madres no diabéticas.

Consecuencias de la Diabetes Materna tanto en la gestante como en el feto:

1. Cesárea (3- 10 veces/ 1,5 veces)
2. Trastorno hipertensivo asociado al embarazo.
3. Polihidramnios.
4. Macrosomía fetal (9 – 25%)
5. Anomalías fetales (6 – 18% / 3-18%)
6. Distres respiratorio neonatal (86 – 23 veces)
7. Hipoglucemia neonatal (5 – 12%)

3.6.1. Factores Obstétricos

- MULTIPARIDAD

Después del primer embarazo, se cree que, en los embarazos sucesivos, hay un aumento de entre 80 a 120 gramos hasta el quinto embarazo.

La multiparidad a su vez se asocia a la obesidad y diabetes, y aunque no sea un factor de riesgo principal, se toma en cuenta como factor de riesgo de macrosomía fetal (18).

- **HISTORIA DE MACROSOMÍA PREVIA**

Una mujer que haya presentado un embarazo con feto macrosómico, corre el riesgo de tener otro igual (18).

3.6.2. Factores Pre Natales

En relación con los controles prenatales, realizados en un estudio, en varias mujeres gestantes en el Perú, la quinta parte de ellas (22%) no tuvo control prenatal y menos de la mitad del total (47%) tuvo 6 controles o más; el 31% restante tuvo un número de controles no adecuado. El peso del neonato aumenta gradualmente, conforme hubo un mayor número de controles prenatales, mucho más si se tuvo 6 controles o más. Mientras que los pesos al nacer fueron menores al promedio si tuvieron 5 controles prenatales o menos (19).

3.6.3. Factores Somatométricos

- **PESO DE LA GESTANTE:**

El Instituto Nacional de Salud (INS) realizó informe técnico “Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012 – 2013” se observa a nivel nacional, 0,5 % tuvieron bajo peso al inicio del embarazo, 30,3 % peso normal o adecuado, 69,2% exceso de peso al inicio del embarazo (sobrepeso u obesidad) (20).

Estas cifras son importantes pues antes de la gestación se ve incremento de peso en las mujeres en edad fértil, y llegan al embarazo con sobrepeso y/u obesidad; como consecuencia puede haber complicaciones obstétricas y/o perinatales.

Los niños nacidos de madres con sobrepeso y obesidad tienen mayor porcentaje de macrosomía que las de madres con un índice de masa corporal normal lo que sugiere que el sobrepeso

y la obesidad materna pueden ocasionar riesgo significativo para las nuevas generaciones con compromisos metabólicos desde etapas tan tempranas de la vida (21).

Es necesario que durante el período preconcepcional las mujeres con sobrepeso y obesidad reciban orientación sobre una dieta y rutina de ejercicio adecuadas; además monitorizar la ganancia de peso durante el embarazo con el propósito de evitar un aumento excesivo de peso.

- PATRÓN DE GANANCIA DE PESO

El patrón de ganancia de peso gestacional se describe más corrientemente como sigmoidea, con ganancia de la mayor parte del peso en el segundo trimestre del embarazo e inicio del tercero. La ganancia de peso de la gestante depende de la clasificación del estado nutricional según el IMC pre gestacional. Todas las gestantes deben ganar peso incluyendo las que se encuentran en obesidad, debido a que se está formando un nuevo ser.

En los estudios publicados en Estados Unidos las ganancias de peso gestacional total en mujeres adultas con peso normal que dieron a luz a recién nacidos a término sanos fluctuaron desde un mínimo de 10,0 kg hasta un máximo de 16,7 kg, en tanto que se describían ganancias de peso gestacional menores en mujeres obesas (ganancia media = 11 kg) y mujeres muy obesas (ganancia media = 9 kg), siendo el máximo de 10 kilos para embarazos normales y se considera incremento excesivo a partir de los 11 kilogramos.

La ganancia de peso durante el embarazo está relacionada con el peso del recién nacido, es así como se han realizado múltiples estudios que confirman esta relación, el cual es importante como predictor de morbilidad neonatal, del peso del neonato, y de las posibles patologías que desarrollará en la infancia y en la adultez (22).

- **ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**

Es uno de los criterios mayormente utilizados para determinar la obesidad en la población infantil, mientras que el total de la grasa corporal demarca su composición corporal. El índice masa corporal (IMC) o índice de Quételet, el cual resulta de dividir el peso corporal en kilogramos entre el cuadrado de la estatura en metros, es uno de los criterios mayormente utilizados por los investigadores para definir el sobrepeso y la obesidad en la población adulta, y en la actualidad se recomienda en población pediátrica.

El efecto de la ganancia de peso gestacional alta o baja sobre los resultados obstétricos y neonatales depende del índice de masa corporal (IMC) materna.

El Índice de Masa Corporal surge de la fórmula Peso/Talla^2 y clasifica como bajo peso (IMC menor de 19,8), peso normal (IMC entre 19,8 a 26), sobrepeso (IMC entre 26,1 a 28,9) y obesidad (IMC mayor de 29) según la National Academy of Sciences (23).

3.7. Prevención

Las gestantes que presentan factores de riesgo de macrosomía fetal deben ser objeto de una vigilancia estrecha durante su embarazo, prestando especial atención a la ganancia ponderal y al estricto control de las glucemias en las gestantes diabéticas, con el objetivo de prevenir, en la medida de lo posible, la macrosomía y sus complicaciones. En los controles de las gestantes de riesgo, la detección de hiperglucemia es la única intervención preventiva que ha demostrado su eficacia. El diagnóstico prenatal de una macrosomía fetal no es sencillo. La ecografía es el método más generalizado para estimar el peso fetal, pero no es una técnica exacta y aunque su fiabilidad aumenta a medida que avanza la gestación, pierde precisión en los valores de peso extremo.

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, en controles sucesivos, limita aún más la utilidad de esta técnica para el control del peso. Incluso, en la evaluación clínica realizada por el obstetra, la obesidad materna dificulta esta evaluación ponderal, por lo que se requiere la participación de la madre y más aún cuando son multíparas, hacen comparaciones con los controles anteriores y predicen fácilmente el tamaño mayor al que llegará el recién nacido.

En la actualidad está indicada la realización de una cesárea electiva en mujeres diabéticas con un peso fetal estimado mayor de 4.500 gramos y se recomienda en cualquier gestante con un peso fetal mayor de 5.000 gramos. Nuevas técnicas de diagnóstico ecográfico, como el 3D o el análisis de medidas antropométricas fetales que intentan evaluar la distribución de grasa fetal, pretenden reunir una mayor información sobre el riesgo de morbilidad obstétrica en el parto, como la distocia de hombros o la lesión de plexo braquial, con el fin de valorar la vía de parto más adecuada (7).

3.8. Complicaciones asociadas a la Macrosomía Fetal

3.8.1. Dilatación Disfuncional

La dilatación disfuncional se describe como la presencia de contracciones uterinas anormales que no consiguen el progreso normal de la dilatación y el borramiento cervicales, el descenso de la presentación o una combinación de ambas. La disfunción de las contracciones uterinas puede describirse además como hipertónica o hipotónica (24).

3.8.2. Alteraciones de la Estructura Pélvica

La distocia pélvica puede producirse cuando hay contractura de los diámetros pélvicos que reduzcan la capacidad de la pelvis ósea, incluidos los estrechos superior, medio e inferior o cualquier combinación de estos planos (24).

3.8.3. Distocia de Hombro

La distocia de hombro es una urgencia rara que puede producir lesiones al feto, a la mujer o a ambos durante el parto vaginal. En esta situación, la cabeza nace, pero el hombro no puede pasar por debajo del arco púbico. La causa puede ser una desproporción feto pélvica relacionada con un tamaño excesivo una anomalía pélvica materna (24).

3.9. Epidemiología

Los pesos al nacer de los niños menores de 5 años de edad fueron analizados utilizando los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2013, conducida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Esta encuesta se basa en una muestra aleatoria, bietápica, de representación nacional, de mujeres de 15 a 49 años y niños de 0-5 años. La información proporcionada por el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007. Además, el diseño estratificado permite obtener resultados representativos de las zonas urbanas y rurales (24% de la población peruana vive en zonas rurales), las regiones naturales (costa, sierra y selva), Lima Metropolitana (28% de la población nacional) y de cada una de las 25 regiones del Perú.

Del total de niños registrados en la base de datos de la ENDES 2013 fueron incluidos en este estudio 6121, mientras que 2250 fueron excluidos (1237 no eran los hijos de menor edad de la madre, 612 eran hermanos de embarazo múltiple y 401 no tenían datos sobre el peso al nacer).

La prevalencia de macrosomía fue del 5,3% (IC 95% 4,8 a 5,9). El peso al nacer se obtuvo de las tarjetas de control en el 45% de los niños. (25)

La macrosomía ocurrió con más frecuencia en bajas altitudes y en Lima Metropolitana. El análisis bivariado reveló que la educación materna ($p=0,08$) fue la única variable no asociada con la macrosomía. Puesto que todas las variables presentaron un valor $p<0,10$ en el análisis bivariado, se incluyeron en el modelo multivariado.

El sexo masculino (OR 0,28; IC 95%:0,18–0,42), tener un orden de nacimiento segundo (OR 2,18; IC 95%: 1,19–2,40) o de tercero a más (OR 5,38; IC 95%: 2,85-10,16), la obesidad materna (OR 2,08; IC 95%: 1,22–3,54) y el aumento de la talla materna, se asociaron de forma independiente con la macrosomía (25).

3.10. Tratamiento

El conocimiento preciso del peso fetal podría prevenir el parto vaginal en las mujeres cuyo trabajo de parto se vería con mayor probabilidad detenido a causa de desproporción fetopélvica verdadera o el propio parto se complicará con una distocia de hombros. Los criterios objeto de controversias para prevenir estas complicaciones del parto consecutivas a la macrosomía son múltiples (9).

3.10.1. Inducción Profiláctica del Parto

Algunos investigadores proponen inducir el parto en el momento de establecer el diagnóstico de macrosomía en mujeres no diabéticas como manera de evitar el crecimiento fetal ulterior y de este modo reducir las complicaciones potenciales del trabajo de parto. Sin embargo, aún no se demuestra que la inducción del parto reduzca la proporción necesaria para la distocia de hombros al impedir el crecimiento fetal posterior (9).

3.10.2. Cesárea Programada

Carece de bases médicas y económicas la planificación, a pesar de que se conoce que el feto es macrosómico y fue diagnosticada por medios ecográficos en comparación con la asistencia obstétrica ordinaria.

Aun así, este criterio podría ser sostenible en las mujeres diabéticas con fetos macrosómicos, así mismo se debe aplicar un protocolo específico para la atención sistemática ya que por medios ecográficos se identifica previamente que se encuentran frente a un feto con peso mayor a 4 250 gramos y en algunos casos hijos de

madres diabéticas y que puede ser un parto complicado por lo que se podría prevenir la distocia de hombros (9).

3.10.3. Prevención de la distocia de hombros

Una preocupación de primera importancia para el nacimiento de los lactantes macrosómicos es la distocia de hombros, con su riesgo acompañante de parálisis permanente del plexo braquial. Se desarrollará distocia de hombros cuando la pelvis materna tiene tamaño suficiente para permitir el paso de la cabeza fetal, pero no de los hombros fetales de diámetro muy grande. En estas circunstancias, el hombro anterior queda encallado contra la sínfisis del pubis materno. El estiramiento y la lesión del plexo braquial del hombro afectado pueden ser inevitables, incluso asistencia obstétrica experimentada en el momento del parto. Por fortuna menos del 10% de los casos de distocia de hombros tiene como efecto la lesión permanente del plexo braquial.

Ya que la mayor parte de los casos de distocia de hombros no puede predecirse o prevenirse, carece de razón el criterio de cesaría planeada a partir de la sospecha de macrosomía en la población general por el número y el costo de estas intervenciones adicionales. Una cesárea programada puede ser una conducta razonable en las mujeres diabéticas con pesos estimados de 4250 a 4500 gramos o mayores (9).

3.11. Atención de Enfermería en un Recién Nacido Macrosómico

La enfermera ayuda a identificar a aquellas mujeres que presentan riesgo de tener fetos grandes o que muestran signos de macrosomía. Como estas mujeres son candidatas a una distocia y a sus complicaciones, la enfermera evaluará a menudo la frecuencia cardíaca fetal, buscando signos de sufrimiento fetal, y la velocidad de dilatación cervical y descenso fetal.

Se aplicará un monitor fetal para la evaluación fetal continuada. Las desaceleraciones precoces (causadas por compresión de la cabeza

fetal) podrían significar una desproporción de tamaños en la entrada del canal óseo. Cualquier signo de disfunción durante la dilatación o de sufrimiento fetal se debe comunicar inmediatamente al médico.

La enfermera inspecciona a los recién nacidos macrosómicos después del parto buscando un céfalo hematoma, e informar al personal de enfermería si ha habido algún problema, para poder vigilar en el recién nacido la aparición de problemas cerebrales, neurológicos y motores.

La presencia de un feto macrosómico significa que el útero se ha estirado más de lo que lo habría hecho con un feto de un tamaño medio. Este sobrestiramiento puede provocar problemas con las contracciones durante la dilatación o después del parto. El útero que se ha estirado excesivamente puede provocar no contraerse bien después del parto (atonía uterina) y se notará empastado (blando).

En este caso, es probable la hemorragia uterina. Se aplicará un masaje en el fondo del útero para estimular la contracción y puede ser necesario administrar oxitocina por vía intravenosa. Los signos vitales se monitorizan minuciosamente en busca de desviaciones que él pueda indicar un shock.

La enfermera debe estar alerta ante problemas que pueda presentar el recién nacido macrosómico, especialmente si es hijo de madre diabética. Uno de ellos es la presencia de hipoglicemia en el neonato, tanto asintomática como sintomática, la cual puede dejar secuelas en el desarrollo del Sistema Nervioso Central.

La hipoglicemia se debe detectar y diagnosticar en forma precoz. En estos casos se recomienda monitorizar los niveles de glucosa en forma frecuente, la corrección del valor bajo de glicemia, y el tratamiento de la causa de la hipoglicemia

4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

ANTECEDENTES LOCALES:

- **Autor:** Castro Sosa, Lizeth Victoria

Título: “Factores de Riesgo Materno que se asocian a la Macrosomia Fetal en el Hospital III Goyeneche, Enero a Diciembre del 2012, Arequipa”

Conclusión: Antecedentes obstétricos tales como partos previos, gestaciones previas y macrosomía fetal previa se asocian a un incremento en la ocurrencia de macrosomía fetal. Pero al ser sometidas al análisis multivariado la variable macrosomía previa represento un factor de riesgo significativo para la macrosomía fetal.

- **Autor:** Neira Valdez, Angel Fernando

Título: “Incidencia, Factores de Riesgo y Complicaciones en Recién Nacidos macrosómico hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado 2014, Arequipa”

Conclusión: Los factores de riesgo de macrosomía más frecuentes son: Sexo masculino (69.03%), ganancia excesiva de peso presente en (57.52%), Sobrepeso pre gestacional (43.36%), multíparidad (48.67%), edad materna mayor a 30 años (27.43%). Las menos frecuentes son: el parto post termino con 3.54% y la gran multíparidad con 5.31%.

ANTECEDENTES NACIONALES:

- **Autor:** Razzo Sandoval, Luis Alberto

Título: “Incidencia y Factores de Riesgo de Macrosomia Fetal en el Hospital San Jose del Callao: Enero-Diciembre 2006, Lima”

Conclusión: En relación a los antecedentes maternos predominan los antecedentes de recién nacido macrosómico, diabetes, toxemia en el embarazo anterior y distocia de hombros. Al comparar el grupo estudio (macrosómicos) y control (peso adecuado) se encuentran diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,05$) solo en relación al antecedente de recién nacido macrosómico.

- **Autor: Huaita Franco, María Luisa**

Título: “Factores de Riesgo Asociados a Macrosomía Fetal en el Hospital Uldarico Rocca Fernández de Villa El Salvador, Enero-Junio 2015, Lima”

Conclusiones:

- Los factores riesgo personales asociados a macrosomía en el presente estudio fueron: edad materna ≥ 35 años, ganancia de peso materno elevada o por encima de lo recomendado y obesidad.
- Los factores de riesgo obstétricos asociados a macrosomía fueron: multiparidad, antecedente de feto macrosómico, control prenatal, edad gestacional ≥ 40 semanas.
- El factor sexo fetal masculino estuvo asociado a macrosomía fetal.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

- **Autor: Castro López, Elier Raúl**

Título: “Macrosomía Fetal: Incidencia, Factores de Riesgo asociados y Complicaciones Maternas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del instituto Materno Infantil del Estado de México, de Julio 2010 a Julio 2013”

Conclusiones:

- Los factores de riesgo presentes en esta población para macrosomía fetal fueron principalmente obesidad, ganancia

de peso aumentada durante el embarazo, el ser multigesta y que el género fetal sea masculino. No obstante que en este estudio no hubo una relación significativa entre diabetes y macrosomía; ésta debe seguir considerándose como un factor de riesgo importante para el desarrollo esta patología.

- La complicación materna más frecuente fue el desgarro perineal, el cual ya sea realizado de manera controlada (episiotomía) o no, tiene una incidencia muy elevada entre las pacientes con fetos macrosómicos y que se decide la resolución por vía vaginal.

- **Autores:** Buri Guamán, Lorena Alexandra; Idrovo Macancela, Mayra Estefanía

Título: “Características de los Recién Nacidos Macrosómicos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” durante el periodo 2009-2014, Ecuador”

Conclusión:

- Las características de los recién nacidos macrosómicos en el periodo 2009 a 2014 fueron: sexo masculino (61%), en cuanto a la talla con 48 a 52 centímetros (51.02%), peso de 4000 a 4449 gramos (94.69%), de acuerdo a la clasificación de índice ponderal: asimétrico (62.2%).

5. Hipótesis

Dado que la Macrosomía Fetal se caracteriza por el incremento del peso del recién nacido a término, como resultado de ciertas características propias de la madre.

Es probable que exista una relación entre los factores maternos y la macrosomía fetal del recién nacido a término.



CAPITULO II
PLANTEAMIENTO
OPERACIONAL

1. TECNICA E INSTRUMENTO

Técnica:

- Técnica empleada: Observación.

Instrumento:

- Ficha de observación documental
- Historia clínica

El instrumento que se aplicará se obtuvo del siguiente trabajo de investigación:

HUAITA FRANCO, MARIA LUISA presentado en la tesis: “Factores de riesgo asociados a Macrosomía Fetal en el Hospital Uldarico Rocca Fernández de Villa el Salvador, Enero-Junio 2015, Lima”

Dicho instrumento de recolección de datos fue validado por juicio de expertos: dos obstetras y dos gineco-obstetras; esta ficha consta de dos partes: la primera parte comprende datos de la madre como son los factores sociodemográficos, somatométricos, hormonales, obstétricos y prenatales; la segunda parte contiene datos del recién nacido como son el peso, el género y el tipo de macrosomía.

2. CAMPO DE VERIFICACION

2.1. Ubicación Espacial

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología y Servicio de Archivo del Hospital II EsSalud Mollendo.

2.2. Ubicación Temporal

La investigación tendrá una temporalidad de 6 meses de Febrero a Agosto del 2018.

2.3. Unidades de Estudio

Madres y recién nacidos con macrosomía fetal atendidos en el Hospital II de la Ciudad de Mollendo en los años 2016 y 2017.

2.3.1. Universo

El universo está conformado por 131 madres y recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital II de la Ciudad de Mollendo en los años 2016 y 2017.

2.3.2. Muestra

La muestra está representada por 103 madres y recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital II de la Ciudad de Mollendo en los años 2016 y 2017 y que reúnan los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión:

- Recién Nacidos a término con macrosomía fetal que nacieron del 1 de Enero del 2016 al 31 de Diciembre del 2017.

Criterios de Exclusión:

- Recién Nacidos sin macrosomía fetal.
- Recién Nacidos a término que nacieron con macrosomía fetal antes del 1 de Enero del 2016 y después del 31 de Diciembre del 2017.
- Historias no encontradas de los Recién Nacidos a término con macrosomía fetal que nacieron del 1 de enero del 2016 al 31 de Diciembre del 2017.
- Historias incompletas de los Recién Nacidos a término con macrosomía fetal que nacieron del 1 de enero del 2016 al 31 de Diciembre del 2017.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se coordinó con la Sra. Decana de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María para la obtención de la Carta de Presentación dirigida al Director General de EsSalud del Hospital II de Mollendo.
- Se coordinó con el Jefe del Servicio de Gineco-Obstetricia y Neonatología del Hospital II de Mollendo, para el permiso de obtención de datos del libro de nacimientos de los recién nacidos a término macrosómicos, de las fechas determinadas.
- Se realizó una solicitud a la Dirección General del Hospital II EsSalud de Mollendo con referencia a la oficina de Archivo Estadístico para la obtención de historias clínicas respectivas.
- Se solicitó las historias clínicas de todas las madres y los recién nacidos a término macrosómicos nacidos desde el 1 de Enero de 2016 al 31 de Diciembre del 2017, para la obtención de los datos en la guía de observación.
- Los datos luego de ser registrados en la ficha de observación (Ver Anexo 1), fueron codificados y tabulados para su procesamiento.
- Los datos fueron procesados y sistematizados utilizando el programa SPSS versión 24 y se presentó en tablas estadísticas utilizando frecuencias y porcentajes.
- **Durante todo el desarrollo de la investigación se respetó las normas éticas propias de confidencialidad respectiva.**



CAPÍTULO III

RESULTADOS

TABLA N° 1
EDAD MATERNA DE RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS

EDAD (años)	N°	%
< 20 años	2	2
21 a 35 años	66	64
≥ 36 años	35	34
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 1 se observa que las edades de las madres de recién nacidos macrosómicos son más frecuentes de 21 a 35 años con un porcentaje de 64%, siguen en frecuencia las madres con la edad mayor de 36 años con un porcentaje de 34%. El 2% corresponde a las madres menores de 20 años.

De lo que se deduce que la edad predominante en más de la mitad de las madres es de 21 a 35 años, y más de la tercera parte es mayor a 36 años.

TABLA N° 2
SITUACIÓN CONYUGAL DE LA MADRE DE RECIEN NACIDOS
MACROSOMICOS

SITUACIÓN CONYUGAL	N°	%
Soltera	18	17
Casada	31	30
Conviviente	54	53
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 2 se observa que el 53% de las madres de recién nacidos macrosómicos son convivientes, el 30% son casadas y el 17% son madres solteras.

De lo que se deduce que más de la mitad de madres tienen una situación conyugal de conviviente, y el estado civil de casada lo posee cerca de la tercera parte de la población.

TABLA N° 3
GRADO DE INSTRUCCIÓN MATERNA DE RECIÉN NACIDOS
MACROSOMICOS

GRADO DE INSTRUCCIÓN	N°	%
Iletrada	00	00
Primaria	01	01
Secundaria	56	54
Superior	46	45
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 3 se muestra, que el 1% de las madres de recién nacidos macrosómicos tiene la primaria completa, el 54% tienen secundaria completa y el 45% cuentan con estudio superior.

De lo que se puede deducir que, el grado de instrucción materna cerca a la totalidad es de secundaria y superior.

TABLA N° 4
SITUACIÓN OCUPACIONAL MATERNA DE RECIÉN NACIDOS
MACROSOMICOS

SITUACIÓN OCUPACIONAL	N°	%
Ama de casa	42	41
Trabaja	47	46
No trabaja	14	13
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 4 se aprecia que el 46% de las madres cuentan con un trabajo, el 41% de las madres son amas de casa y el 13% no trabajan.

Deduciendo que según la situación ocupacional materna, cerca de la mitad trabaja fuera del hogar y más de una tercera parte es ama de casa, lo que hace un acumulado de más de las tres cuartas partes tienen una ocupación definida.

TABLA N°5

**DISTRIBUCION DE MADRES DE RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS
SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL PRE-GESTACIONAL**

IMC Pre - Gestacional	N°	%
Bajo peso	1	1
Normal	52	51
Sobrepeso	24	23
Obesidad	26	25
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 5 se puede observar que el 51% de las madres de recién nacidos macrosómicos tienen un Índice de Masa Corporal (IMC) normal, el 23% de las madres tienen sobrepeso, el 25% tienen obesidad y solo el 1% tienen bajo peso.

Deduciendo que, la mitad de niños macrosómicos son hijos de madres con Índice de Masa Corporal (IMC) normal, y cerca a la otra mitad presenta mal nutrición por exceso de peso.

TABLA N°6

**DISTRIBUCION DE MADRES DE RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS
SEGÚN GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO**

GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO	N°	%
≤10 kg	10	10
11 – 12 kg	26	25
13 – 16 kg	39	38
≥17 kg	28	27
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 6 se puede observar que el 10% de las madres de recién nacidos macrosómicos tienen una ganancia de peso en el embarazo de menos o igual de 10 kg, el 25% tienen una ganancia de peso de 11 a 12 kg, el 38% tienen una ganancia de peso de 13 a 16 kg y el 27% igual o mayor a 17 kg.

Deduciendo que, más de las tres cuartas partes de niños macrosómicos son hijos de madres con una ganancia de peso en el embarazo mayor de lo normal.

TABLA N°7

**PRESENCIA DE DIABETES PRE-GESTACIONAL EN LA MADRE DE
RECIEN NACIDO MACROSOMICO**

DIABETES PRE- GESTACIONAL	N°	%
SI	12	12
NO	91	88
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 7 se puede observar que el 12% de las madres de recién nacidos macrosómicos presentan diabetes pre-gestacional, y el 88% no.

Deduciendo que menos de la cuarta parte de las madres presenta diabetes pre-gestacional.

TABLA N° 8

**PRESENCIA DE DIABETES GESTACIONAL EN LA MADRE DE RECIEN
NACIDO MACROSOMICO**

DIABETES GESTACIONAL	N°	%
SI	25	24
NO	78	76
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 8 se puede observar que el 24% de las madres de recién nacidos macrosómicos presentan diabetes gestacional y el 76% no la presente.

Pudiendo deducir que casi una cuarta parte de las madres presentan diabetes gestacional.

TABLA N° 9
RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS DISTRIBUIDOS SEGÚN PARIDAD

PARIDAD MATERNA	N°	%
Primípara	36	35
Múltipara	67	65
Gran múltipara	00	00
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N°9 se puede observar que el 35% de madres de recién nacidos macrosómicos son primíparas y el 65% corresponden a las múltiparas.

Deduciendo que según la paridad de la madre más de la mitad son múltiparas.

TABLA N° 10
ANTECEDENTE DE GESTACION MACROSOMICA

ANTECEDENTE DE GESTACION MACROSOMICA	N°	%
Si	28	27
No	75	73
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N°10 se muestra que el 73% de madres de recién nacidos macrosómicos no tuvieron antecedente de gestación macrosomica y el 27% si la tuvieron.

Deduciendo que cerca de las tres cuartas partes de madres de recién nacidos macrosómicos, no tuvieron el antecedente de gestación macrosomica y menos de la tercera parte si la tuvo.

TABLA N° 11

**DISTRIBUCIÓN DE MADRES DE RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS
SEGÚN NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES**

CONTROLES PRE- NATALES	N°	%
Menor de 6	68	66
Igual mayor de 6	35	34
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018.

En la tabla N°11 se observa que el 66% de madres de recién nacidos macrosómicos tuvieron menos de 6 controles pre natales. Y el 34% tuvieron de 6 a más controles pre-natales.

De lo que se puede deducir que, sólo la tercera parte de madres de niños macrosómicos tuvieron más de 6 controles pre-natales y más de la mitad tuvieron menos de 6 controles.

TABLA N°12
DISTRIBUCIÓN DE RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS A TÉRMINO
SEGÚN EDAD GESTACIONAL

EDAD GESTACIONAL (SEMANAS)	N°	%
37 – 40 semanas	66	64
41 a más semanas	37	36
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 12 se observa que el 64% de recién nacidos macrosómicos corresponden a gestaciones a término y el 36% representan gestaciones post término.

Lo que evidencia que más de la mitad de la población de recién nacidos macrosómicos, son a término según edad gestacional.

TABLA N° 13
GRADOS DE MACROSOMÍA SEGÚN EL PESO

GRADOS DE MACROSOMIA	N°	%
Primer Grado (4000 – 4499 gr.)	91	88
Segundo Grado (4500 – 4999 gr.)	12	12
Tercer Grado (5000 gr a mas)	0	0
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la Tabla N° 13 se aprecia que el 88% de macrosómicos son de primer grado, 12% de segundo grado y no se presentan macrosómicos de tercer grado.

De lo que se deduce que más de las tres cuartas partes de niños macrosómicos se ubican en el primer grado de macrosomía.

TABLA N° 14
RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS A TÉRMINO SEGÚN GÉNERO

GENERO	N°	%
MASCULINO	71	69
FEMENINO	32	31
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 14 se aprecia que el 69% son de género masculino y el 31% son de género femenino.

Lo que expresa que cerca de las tres cuartas partes de Recién Nacidos macrosómicos son de género masculino.

TABLA N° 15

RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS SEGÚN EL TIPO DE MACROSOMIA

TIPO DE MACROSOMÍA	N°	%
Simétrico	68	66
Asimétrico	35	34
TOTAL	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

En la tabla N° 15 se observa que el 66% de los recién nacidos macrosómicos son de tipo simétrico y el 34% son de tipo asimétrico.

De lo que se deduce que, cerca de las tres cuartas partes de recién nacidos macrosómicos, son simétricos según el tipo de macrosomía y la tercera parte es asimétrica.

TABLA N° 16

RELACION ENTRE EDAD MATERNA Y TIPO DE MACROSOMIA

TIPO DE MACROSOMIA	SIMETRICO		ASIMETRICO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
EDAD MATERNA						
< 20 años	2	2	0	0	2	2
21 a 35 años	45	44	21	20	66	64
≥ 36 años	21	20	14	14	35	34
TOTAL	68	66	35	34	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: 1.73 < 5.99 (p > 0.05)

En la tabla N°16 se aprecia que el 44% de los recién nacidos con macrosomía simétrica son de madres de 21 a 35 años, el 20% son de madres mayores a 35 años y solo el 2% son de madres menores de 20 años; mientras el 20% de los recién nacidos macrosómicos asimétricos son de madres de edades entre 21 a 35 años y el 14% son de madres mayores de 36.

No se encontró diferencias significativas entre la edad materna y el tipo de macrosomía.

TABLA N° 17

RELACION ENTRE INDICE DE MASA CORPORAL DE LA MADRE Y TIPO DE MACROSOMIA

TIPO DE MACROSOMIA	SIMETRICO		ASIMETRICO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo peso	1	1	0	0	1	1
Normal	39	38	13	13	52	51
Sobrepeso	18	17	6	6	24	23
Obesidad	10	10	16	15	26	25
TOTAL	68	66	35	34	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: 12.1 > 7.82 (p < 0.05)

En la tabla N°17 se aprecia que el 38% de los recién nacidos con macrosomía simétrica son de madres de índice de masa corporal normal, el 17% son de madres con sobrepeso; el 10% son de madres con obesidad y solo el 1% de madres presenta bajo peso; mientras que el 13% de los recién nacidos macrosómicos asimétricos son de madres con índice de masa corporal normal, el 15% de madres tienen obesidad y el 6% presentan sobrepeso.

Deduciendo que la tercera parte de recién nacidos con macrosomía simétrica son hijos de madres cuyo IMC es normal.

Se encontraron diferencias significativas entre el índice de masa corporal y el tipo de macrosomía por lo que se deduce que el índice de masa corporal en exceso de la madre está relacionado con un > 7,82 chi-cuadrado con el tipo de macrosomía.

TABLA N° 18
RELACION ENTRE PARIDAD Y TIPO DE MACROSOMIA

TIPO DE MACROSOMIA	SIMETRICO		ASIMETRICO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Primípara	26	25	10	10	36	35
Multipara	42	41	25	24	67	65
Gran multipara	0	0	0	0	0	0
TOTAL	68	66	35	34	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: $0.95 < 3.84$ ($p > 0.05$)

En la tabla N°18 se aprecia que el 41% de los recién nacidos con macrosomía simétrica son de madres multigestas y el 25% son de madres primíparas; mientras que el 24% de los recién nacidos macrosómicos asimétricos son de madres multigestas y solo el 10% de madres son primíparas.

No se encontró diferencias significativas entre la paridad y el tipo de macrosomía.

TABLA N° 19

RELACION ENTRE CONTROLES PRENATALES Y TIPO DE MACROSOMIA

TIPO DE MACROSOMIA	SIMETRICO		ASIMETRICO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
CONTROL PRENATAL						
MENOR DE 6	28	27	27	26	55	53
MAYOR DE 6	40	39	8	8	48	47
TOTAL	68	66	35	34	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: 12.01 > 3.84 (p < 0.05)

En la tabla N°19 se aprecia que el 27% de los recién nacidos con macrosomía simétrica son de madres con controles prenatales inadecuados y el 39% son de madres con controles prenatales adecuados; mientras que el 26% de los recién nacidos macrosómicos asimétricos son de madres con controles inadecuados y solo el 8% de madres cumplen con un adecuado control.

Deduciendo que más de la tercera parte de los recién nacidos con macrosomía simétrica los controles prenatales fueron mayor de 6 y la cuarta parte de recién nacidos con macrosomía asimétrica los controles pre natales fueron menores de 6.

Se encontró diferencias significativas entre el control prenatal y el tipo de macrosomía por lo que se deduce que el control prenatal influye en el tipo de macrosomía.

TABLA N° 20

RELACION ENTRE EDAD GESTACIONAL Y TIPO DE MACROSOMIA

TIPO DE MACROSOMIA	SIMETRICO		ASIMETRICO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
37 – 40 Semanas	45	44	21	20	66	64
41 a más Semanas	23	22	14	14	37	36
TOTAL	68	66	35	34	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: 0,38 < 3,84 (p > 0,05)

En la tabla N°20 se aprecia que el 44% de los recién nacidos con macrosomía simétrica son de madres de 37 a 40 semanas de gestación y el 22% son de madres de 41 semanas a más; mientras que el 14% de los recién nacidos macrosómicos asimétricos son de madres de 41 a más semanas de gestación y el 14% de madres tienen de 37 a 40 semanas.

De donde se puede deducir que más de la tercera parte de recién nacidos con macrosomía simétrica son hijos de madres con 37 a 40 semanas de gestación.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la edad gestacional y el tipo de macrosomía.

TABLA N° 21

RELACION ENTRE EDAD GESTACIONAL Y GRADO DE MACROSOMIA

GRADO DE MACROSOMIA	Primer Grado (4000 – 4499 gr.)		Segundo Grado (4500 – 4999 gr.)		TOTAL		
	EDAD GESTACIONAL	N°	%	N°	%	N°	%
37 – 40 Semanas		61	59	5	5	66	64
41 a más Semanas		30	29	7	7	37	36
TOTAL		91	88	12	12	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: 2,96 < 3,84 (p > 0,05)

En la tabla N° 21 se aprecia que el 59% de recién nacidos macrosómicos de primer grado tuvieron una edad gestacional de 37 a 40 semanas y el 29% tuvo 41 a más semanas.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la edad gestacional y el grado de macrosomía.

TABLA N° 22

RELACION ENTRE GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO Y GRADO DE MACROSOMIA

GRADO DE MACROSOMIA	Primer Grado (4000 – 4499 gr.)		Segundo Grado (4500 – 4999 gr.)		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
GANANCIA DE PESO						
≤10 kg	9	9	1	1	10	10
11 - 12 kg	21	20	5	5	26	25
13 - 16 kg	26	25	13	12	39	38
≥17 kg	18	18	10	10	28	27
TOTAL	74	72	29	28	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: 1.4 < 5.99 (p > 0.05)

En la Tabla N° 22 se puede apreciar que en el 25% de recién nacidos con el primer grado de macrosomía, la ganancia de peso en el embarazo materno fue de 13 a 16 kg y 20% tuvo una ganancia de peso de 11 a 12 kilos.

No se encontró diferencias significativas entre la ganancia de peso y el grado de macrosomía por lo que se deduce que la ganancia de peso no influye en el grado de macrosomía.

TABLA N°23
RELACION ENTRE DIABETES PRE-GESTACIONAL Y GRADO DE MACROSOMIA

GRADO DE MACROSOMIA	Primer grado (4000 – 4499 gr.)		Segundo grado (4500 – 4999 gr.)		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
DIABETES PRE-GESTACIONAL						
SI	10	10	2	2	12	12
NO	81	78	10	10	91	88
TOTAL	91	88	12	12	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: 0.33 < 5.99 (> 0.05)

En la tabla N° 23 según la diabetes pre gestacional y el grado de macrosomía, se aprecia que el 78% de recién nacidos de primer grado, sus madres no presentaron diabetes pre gestacional.

No se encontró diferencias significativas entre la presencia de diabetes pre gestacional y el grado de macrosomía por lo que se deduce que la diabetes pre gestacional no influye en el grado de macrosomía.

TABLA N° 24
RELACION ENTRE DIABETES GESTACIONAL Y GRADO DE
MACROSOMIA

GRADO DE MACROSOMIA	Primer grado (4000 – 4499 gr.)		Segundo grado (4500 – 4999 gr.)		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	20	19	5	5	25	24
NO	71	69	7	7	78	76
TOTAL	91	88	12	12	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: 2.23 < 3.84 (p > 0.05)

En la presente tabla de diabetes gestacional y grado de macrosomía, se observa que en el 69% de recién nacidos con el primer grado de macrosomía sus madres no presentaron diabetes gestacional.

No se encontró diferencias significativas entre la presencia de diabetes gestacional y el grado de macrosomía por lo que se deduce que la diabetes gestacional no influye en el grado de macrosomía.

TABLA N° 25

RELACION ENTRE ANTECEDENTE DE GESTACION MACROSOMICA Y GRADO DE MACROSOMIA

GRADO DE MACROSOMIA	Primer Grado (4000 – 4499 gr.)		Segundo Grado (4500 – 4999 gr.)		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
ANTECEDENTE DE GESTACION MACROSOMICA						
SI	25	24	3	3	28	27
NO	66	64	9	9	75	73
TOTAL	91	88	12	12	103	100

Fuente: Propia de Investigadoras Arequipa 2018

Chi-cuadrado: 0.03 < 3.84 (p > 0.05)

En la tabla N° 25, se observa que el 64% de recién nacidos macrosómicos de primer grado, sus madres no presentaron antecedentes de gestación macrosómica y sólo el 24% sí la presentó.

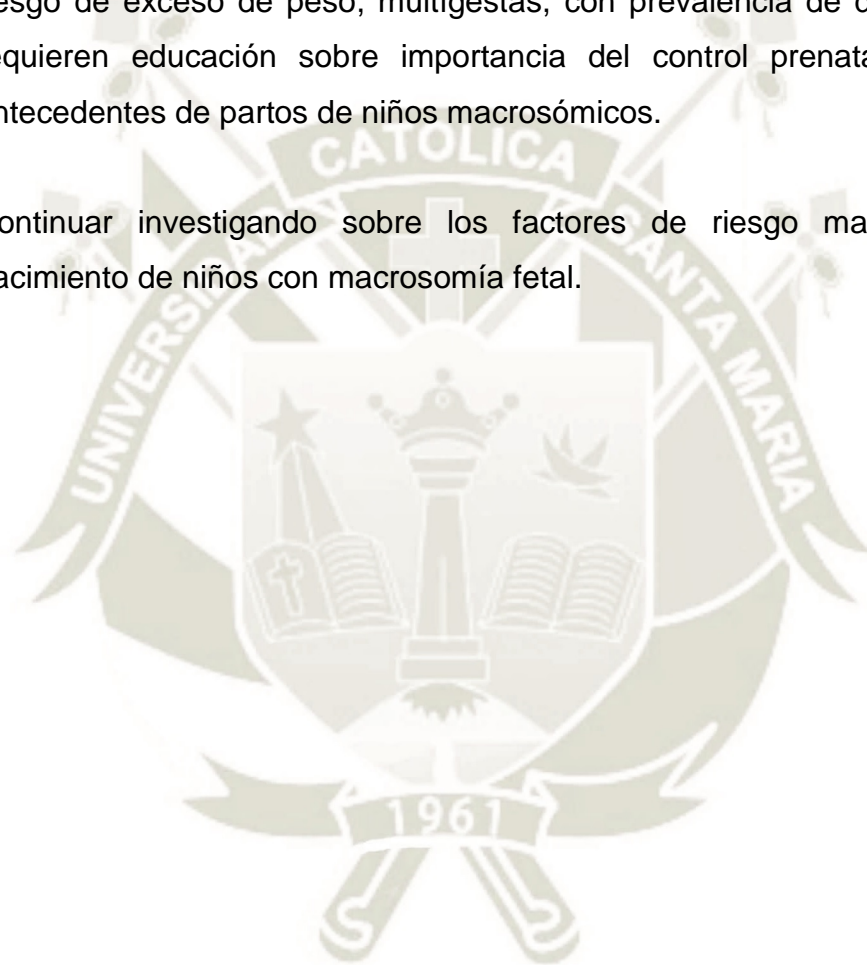
No se encontró diferencias significativas entre el antecedente gestacional de macrosomía y el grado de macrosomía de los recién nacidos, por lo que se deduce que el antecedente de gestacional de macrosomía no influye en el grado de macrosomía neonatal.

CONCLUSIONES

1. Las principales características maternas de recién nacidos macrosómicos del Hospital II de EsSalud de Mollendo del 2016 al 2017 fueron, la edad materna donde el 66% tuvo de 21 a 35 años; situación conyugal convivientes el 53 %; grado de instrucción 99% entre secundaria y superior; situación ocupacional el 87% tiene una ocupación definida; Índice de Masa Corporal pre-gestacional se observa mal nutrición por exceso de peso en un 48%; ganancia de 13 kg a más durante el embarazo 65%; Diabetes pre-gestacional 12% y gestacional del 24%; con características obstétricas de 65% múltipara; con antecedentes de gestación macrosómica del 27%; características prenatales de control pre natal inadecuado < a 6 controles el 66 %; una edad gestacional de 41 a más semanas del 36%.
2. Características de macrosomía fetal son: primer grado de macrosomía 88%; tipo de macrosomía simétrica 66%; de género masculino el 69%.
3. Se encontró que los principales factores de riesgo maternos relacionados con la macrosomía fetal son los controles prenatales menores de 6 y según el índice de masa corporal pre gestacional, mal nutrición por exceso de peso.

RECOMENDACIONES

1. Al Departamento de Enfermería del Servicio de Gineco Obstetricia y Neonatología del Hospital II de EsSalud de Mollendo, considerando el buen nivel de educación de las madres, planificar y ejecutar estrategias de participación maternas para fomentar el autocuidado en gestantes con riesgo de exceso de peso, multigestas, con prevalencia de diabetes, que requieren educación sobre importancia del control prenatal, dado los antecedentes de partos de niños macrosómicos.
2. Continuar investigando sobre los factores de riesgo materno en el nacimiento de niños con macrosomía fetal.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

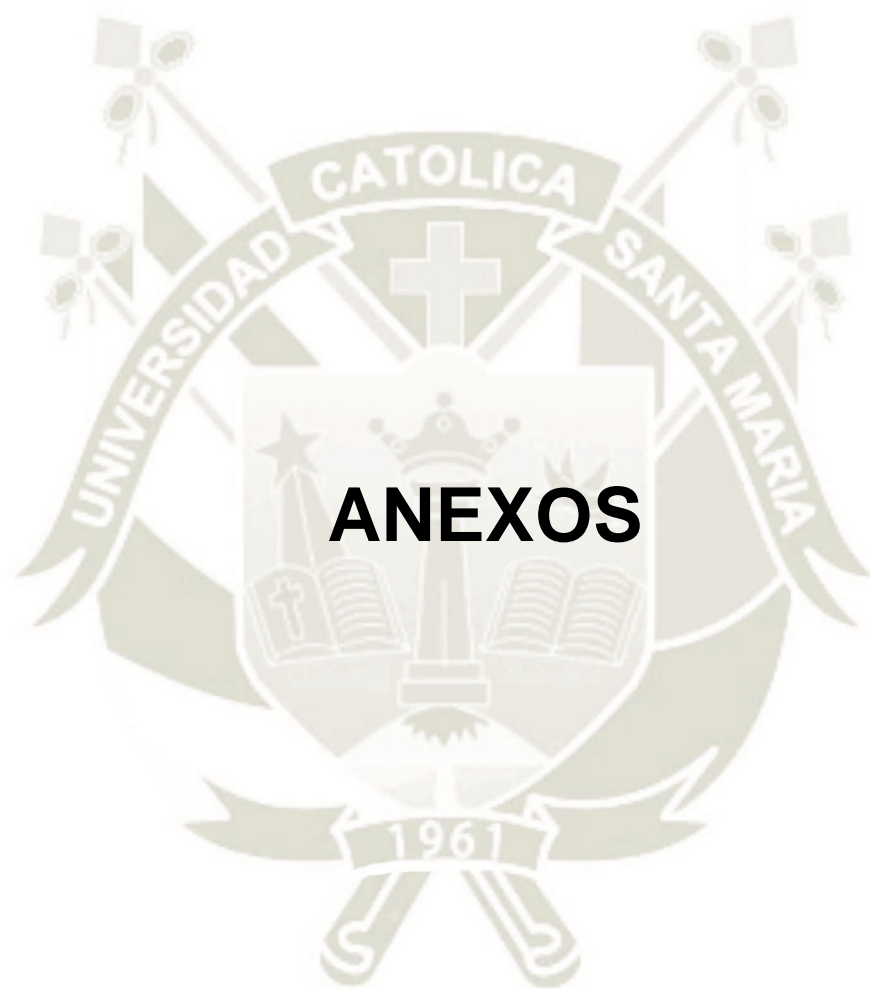
1. MINSA. Boletín Estadístico de Nacimientos Perú: 2015. 201
ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_16.pdf.
2. Manuel Ticona Rendon DHA. Macrosomía Fetal en el Perú. Ciencia Desarrollo. 2006;(10).
3. Congreso de la Asociación Española de Pediatría. Libro de Comunicación; Valladolid; 2011.
4. Maquera GFC. Macrosomía Fetal en Recién Nacidos a término. 200
<http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/185/TG0038.pdf?sequence=1>.
5. Carla Oliveira RMMAJB. Rol Emergente del Eje GH/IGF-I en Contr. Cardiometabólico. Artículo de Revisión. 2011.
6. Vizcarra J. Morbi-Mortalidad en Recién Nacidos Macrosómicos, en el Hospital III Yanahuara Essalud. 201
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4318/MDviynj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
7. Hospital de Basurto. Servicio de Pediatría. Unidad Neonatal. Recién Nacido de Peso Elevado. 200
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf.
8. Sosa LC. Factores de Riesgo Materno que se Asocian a la Macrosomía Fetal en el Hospital III Goyeneche. 201
<https://core.ac.uk/download/pdf/54220909.pdf>.
9. Avary F. Neonatología Fisiopatología y Manejo del Recién Nacido. In. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2001. p. 231-232.
10. Valdivia LL. Adaptación Neonatal. 201
<https://es.scribd.com/document/386574272/04-07-17-Exposicion-de-Lucy>.
11. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Guías Nacionales de Neonatología 2005. https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wcontent/uploads/2015/10/2005_Guia-Nacional-de-neonatologia.pdf.
12. Hospital Universitario 12 de Octubre. Guía de Cuidados de Recién Nacido en Plantas de Maternidad. 2017. <http://www.aeped.es/sites/default/files/>

guiarnhu12oct.pdf.

13. Fuentes JMQ. Glucemia en Neonatos A Termino de Altura durante el Prim Día de vida en el Hospital Carlos Monge Mebrano de Juliaca. Diciembre 201 Febrero 2017. 201
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3830/Quenta_Fuentes_orge_Mauricio.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
14. Cols P, Ladewing. Enfermería Maternal y del Recien Nacido. In. Madrid: M Graw Hill Interamericana; 2006. p. 575-598.
15. Portella PP. Macrosomia Fetal: Definición, Predicción, Riesgos y Prevención Ginecología y Obstetricia. 1994 Diciembre; XXXIX(17).
16. American Diabetes Association. National Diabetes Data Group of the Nacion Institute of Health. 2000. <https://es.scribd.com/presentación/83775198>.
17. Gomella DE. Neonatología. Tercera ed. Buenos Aires: Medica Panamericana 1997.
18. Liñan DP. Factores Predisponentes de Macrosomia en el Hospital de Vitar durante el periodo de Julio-Diciembre 2016. 201
http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1006/Paico%20Li%C3%B1a%20Daniel_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
19. LindoChing. Factores de Riesgo Asociacion a Morbilidad en Recien Nacido Macrosomicos en el Servicio de Neonatologia. Diciembre 2013. 201 Universidad Mayor de San Marcos.
20. D. Alvarez CT. Estado Nutricional en el Peru por Etapas de Vida 2012 - 201 2015.
https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/VIN_ENAHO_etapas_de_vida_2012-2013.pdf.
21. S. Jimenez AR. Sobrepeso y Obesidad en embarazadas cubanas. Nutricion Clinica y Dietiteca Hospitalaria. 2011; III(31).
22. García ME di ÁM. Factores Maternos Asociados a Macrosomia Fetal (Puerperas Atendidas en el Hospital Cesar Garayar Garcia, Julio a Diciembre del 2016. 201
<http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/427/MENDEZ-1-Trabajo-Factores.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

23. cols. SAy. Facultad de Clasificación del estado nutricional de las embarazadas según Índice de Masa Corporal y Edad Gestacional. 1997..
24. Lowdermilk PB. Enfermería Materno-Infantil. In. Barcelona: Oceano; 2003. 987-1013.
25. Instituto Nacional de Estadística e Informática Perú. Encuesta Demográfica de Salud Familiar - ENDES 2013. 2013. INEI.







**FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA MACROSOMÍA
FETAL EN LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL II
ESSALUD MOLLENDO EN LOS AÑOS 2016 – 2017.**



AREQUIPA 2018

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA: Arequipa, Mollendo.....

HISTORIA CLÍNICA N°:..... **NUMERO DE FICHA:**.....

1. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:

- Edad materna: < 20 años () – 21 a 35 años () ≥ 36 años ()
- Situación conyugal: Soltera () Casada () Conviviente ()
- Grado de instrucción: Ilustrada () Primaria ()
Secundaria () Superior ()
- Situación Ocupacional: Ama de casa () Trabaja () No Trabaja ()

2. FACTORES SOMATOMÉTRICOS:

- Ganancia de peso: Inicial..... kg. Final..... kg.
- Peso:..... kg. Talla:..... cm.
- Bajo Peso: IMC: < 19.8 () Eutrófico: IMC 19.8 – 26.0 ()
Sobre Peso: IMC: 26.1 – 29.0 () Obesidad IMC: > 29.0 ()

3. FACTORES HORMONALES

- Diabetes Pre – gestacional: SI () NO ()
- Diabetes Gestacional: SI () NO ()

4. FACTORES OBSTÉTRICOS:

- Paridad: Primípara (1 hijo) () Multípara (2 a 5 hijos) ()
Gran multípara (6 a más hijos) ()
- Antecedente de Gestación Macrosomica: SI () NO ()

5. FACTORES PRENATALES:

- Control Prenatal: Inadecuado < 6 CPN () Adecuado > 6 CPN ()
- Edad Gestacional: 37 – 40 Semanas () 41 a más Semanas ()

6. MACROSOMÍA FETAL:

- Peso: kg.
- Sexo: Masculino () Femenino ()
- Tipo de Macrosomía: Simétrico () Asimétrico ()

Nombre y Firma de Investigadora



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ucsm@ucsm.edu.pe <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1350

AREQUIPA - PERU

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Facultad de Enfermería

RECPCIÓN

29 NOV 2018

ENTRADA

INFORME N° 1026 -CB- 2018

A : Doctora JOSEFINA SONIA NUÑEZ CHAVEZ
DECANA DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA

De : CENTRO DE INFORMACIÓN Y BIBLIOTECAS. SECCIÓN PROCESOS TÉCNICOS

Asunto : Evaluación de la Producción Intelectual

Expediente : 2018-1026

Fecha : 29 de noviembre de 2018

De acuerdo a lo dispuesto, informo a usted que la tesis:

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA MACROSOMIA FETAL EN LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL II ESSALUD - MOLLENDO EN LOS AÑOS 2016 – 2017 AREQUIPA 2018


Autor(es):

GUTIERREZ BENAVIDES BARBARA ESTEFANIA/PAREDES VALDIVIA NIKOL NAYUMI

Ha sido sometida a la plataforma de originalidad Turnitin obteniendo **7 %** en el sumario de coincidencias en el marco teórico pero las citas y referencias, se han hecho correctamente

Es cuanto informo para conocimiento y fines consiguientes

Universidad Católica de Santa María



Ing. AYMÉ MIRTHA PÉREZ GÓMEZ
Coordinadora del Centro de Información y Bibliotecas





Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

En la Ciencia y en la Fe esta nuestra Fuerza



Arequipa, jueves, 21 de junio de 2018

Oficio N° 017-FENF-2018

Señora Doctora
ROSEMARIE OCOLA MURILLO
Directora del Hospital II EsSalud Mollendo
Ciudad:-



De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presento a usted a las Señoritas:

BARBARA ESTEFANIA GUTIERREZ BENAVIDES y NIKOL NAYUMI PAREDES VALDIVIA

Quienes están elaborando el Proyecto de Investigación titulado: "FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA MACROSOMIA FETAL EN LOS RECIEN NACIDOS A TERMINO DEL HOSPITAL II ESSALUD – MOLLENDO EN LOS AÑOS 2016 – 2017. AREQUIPA 2018"

En tal sentido, solicito a usted se sirva autorizar a las señoritas para que puedan realizar su investigación, aplicar el instrumento de estudio y elaborar la tesis con la que optaran el Título Profesional de LICENCIADA EN ENFERMERIA, cumpliendo con la función de Investigación Universitaria que demanda la Ley N° 30220 y el propio Estatuto de nuestra Universidad.

Agradeciéndole anticipadamente su valiosa colaboración, aprovecho reiterar mi consideración y respeto.

Atentamente,

DRA. DINAMARA CHAVEZ
Docente de Postgrado - Enfermería
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

SNCh/DFENF
Elt.

2020
Proveído N° _____ D III MOLL. GRAAR EsSalud
Pase a: Administración
Para: Organizar facilidades

Mollendo, 23 JUN. 2018

Directora de EsSalud Mollendo

017-1268-2018- 1673



“AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL”

OFICIO N° 1414 -DIR-HIIM-RAAR-ESSALUD-18

Mollendo, Agosto 31 del 2018

Señora Dra:
JOSEFINA SONIA NUÑEZ CHAVEZ
Decana de la Facultad de Enfermería-UCSM
Presente.-

ASUNTO : INFORME DE ASISTENCIA POR INVESTIGACION.
REFERENCIA: Oficio Nro. 017-FENF-2018.

Mediante la presente nos dirigimos a Ud. para saludarle cordialmente y a la vez acusar recibo del documento de la referencia en el que se solicita otorgar facilidades para el Proyecto de Investigación titulado “Factores de riesgo relacionados a la macrosomía fetal en los recién nacidos a término del Hospital II Mollendo” a las señoritas que a continuación detallamos:

- Nikol Nayumi Paredes Valdívía.
- Barbara Estefania Gutierrez Benavides.

En tal sentido, le informamos que las citadas señoritas han cumplido con responsabilidad su investigación en nuestro C. Asistencial en el periodo del 25/06/2018 al 10/07/2018.

Es cuanto informamos a Ud. para su conocimiento y fines que resulten pertinentes.

Sin otro particular, quedamos de Ud.

Atentamente.



Dra. Rosemarie Cecilia Murillo
Directora Hospital II Mollendo
GERENCIA RED ASISTENCIAL AREQUIPA
EsSalud
Seguridad Social para todos

cc. Archivo

Juan B. Arenas s/n Mollendo
NIT: 1268-2018- 1376
Folios ()