

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Obstetricia**

**“COMPLICACIONES MATERNO-FETALES EN GESTANTES CON  
PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL  
MATERNO- PERINATAL – EX MATERNIDAD  
DE LIMA EN EL 2014”**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Ruth Cristel Quispemayta Velo**

**Para optar el Título Profesional de:**

**LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

**TACNA - PERÚ**

**2015**

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Facultad Ciencias de la salud

Escuela Académico Profesional de Obstetricia

**“COMPLICACIONES MATERNO-FETALES EN  
GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL  
INSTITUTO NACIONAL MATERNO- PERINATAL – EX  
MATERNIDAD DE LIMA EN EL 2014”**

TESIS

PRESENTADA POR:

BACH. RUTH CRISTEL QUISEPAMAYTA VELO

Aprobado por

Magoria

, ante el siguiente jurado:

MGR. NÉRIDA PÉREZ CABANILLAS  
PRESIDENTA

DRA. IRIS PAREDES GONZALES  
JURADO

LIC. EDITH GODOY GONZALES  
JURADO

DRA. LEANDRA HERMINIA LLANCA  
RAMOS  
ASESORA DE TESIS INTERNA

OBST. MARÍA LUZ DÍAZ  
GALLEGOS  
ASESORA DE TESIS EXTERNA



### ***DEDICATORIA.***

*Quiero dedicar este trabajo a dios que me ha dado la vida y fortaleza para terminar esta tesis, a mis padres por estar ahí cuando más los necesité; en especial a mi madre por su ayuda y constante cooperación y mi novio Edwin por apoyarme y ayudarme en los momentos más difíciles.*

## ***Agradecimiento***

*Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por esto agradezco a mi asesora interna Dra. Leandra Herminia Llanca Ramos de Ríos, mi novio Edwin Capaquira Acho, quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba sus capacidades y conocimientos en el desarrollo de este nuevo plan estratégico el cual ha finalizado llenando todas nuestras expectativas. A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades. A mis docentes a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.*

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.</b>	<b>xix</b>
<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>	<b>2</b>
1.1 FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	2
1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.	4
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	6
1.4.1 OBJETIVOS GENERALES.	6
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	6
<b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.</b>	<b>7</b>
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.	7
2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.	11
2.2.1 LA PRECLAMPSIA.	11
2.2.1.1 TRASTORNO HIPERTENSIVO EN EL EMBARAZO.	11
2.2.1.2 CLASIFICACIÓN.	12

2.2.1.3 FACTORES PREDISponentES EN LA ETIOLOGÍA DE LA PREECLAMPSIA.	15
1. FACTORES FISIOLÓGICOS PREDISponentES.	16
1.1. FACTORES PLACENTARIOS.	16
1.2. FACTORES MATERNOS.	22
1.3. FACTORES INMUNOLÓGICOS.	25
2. OTROS FACTORES.	27
2.1. ESTADO SOCIOECONÓMICO.	27
2.2. GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO.	28
2.3. FACTORES OBSTÉTRICOS.	29
2.4. ANTÍGENOS PATERNOS.	29
2.5. DEPRESIÓN Y ANSIEDAD.	30
2.6. ALTITUD.	30
3. FISIOPATOLOGÍA.	30
2.2.1.4 MANIFESTACIONES DE LA PREECLAMPSIA.	42
1. AUMENTO DE LA REACTIVIDAD VASCULAR A LAS SUSTANCIAS PRESORAS.	42
2. CAMBIOS RENALES.	43
3. CAMBIOS HEMATOLÓGICOS.	44
4. CAMBIOS HEPÁTICOS.	45
5. CAMBIOS CEREBRO-VASCULARES.	46

6. CAMBIOS UTEROPLACENTARIOS. _____	47
7. MANIFESTACIONES VISUALES. _____	49
8. COMPLICACIONES POSPARTO. _____	49
2.2.1.5 CUADRO CLÍNICO _____	51
PREECLAMPSIA LEVE. _____	51
PREECLAMPSIA SEVERA. _____	52
2.2.2 COMPLICACIONES DE LA PREECLAMPSIA. _____	53
2.2.2.1 ECLAMPSIA. _____	53
2.2.2.2 SINDROME DE HELLP. _____	56
2.2.3 COMPLICACIONES MATERNAS Y FETALES. _____	57
2.2.3.1 COMPLICACIONES MATERNAS. _____	57
a) DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA. _____	57
b) COAGULOPATÍA INTRAVASCULAR DISEMINADA. _____	57
c) INSUFICIENCIA RENAL. _____	58
d) DESPRENDIMIENTO DE RETINA. _____	58
e) INSUFICIENCIA CARDIACA. _____	59
f) INFECCIONES NOSOCOMIALES. _____	60
2.2.3.2 COMPLICACIONES FETALES. _____	60
4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA. _____	63

4.1. ESTABLECIMIENTO CON FUNCIONES OBSTÉTRICAS Y NEONATALES PRIMARIAS - FONP (CATEGORÍA I-1).	63
4.2. ESTABLECIMIENTO CON FUNCIONES OBSTÉTRICAS Y NEONATALES PRIMARIAS FONP (CATEGORÍAS I-2, I-3).	63
4.3. ESTABLECIMIENTO CON FUNCIONES OBSTÉTRICAS Y NEONATALES BÁSICAS - FONB (CATEGORÍA I-4).	64
4.4. ESTABLECIMIENTOS CON FUNCIONES OBSTÉTRICAS Y NEONATALES ESENCIALES - FONE (CATEGORÍAS II-1, II-2)	
PREECLAMPSIA LEVE.	68
MEDIDAS MEDICAMENTOSAS.	70
MARCO CONCEPTUAL.	72
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.	72
VARIABLES GINECO-OBSTÉTRICAS.	72
CARACTERÍSTICAS NATALES:	72
TERMINOLOGÍA MÉDICA:	73
MORBIMORTALIDAD FETAL.	78
MORBIMORTALIDAD MATERNA.	79
CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.	81
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	81
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO.	81

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN. _____	82
VARIABLES DE ESTUDIO. _____	82
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES. _____	83
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. _____	87
3.4.1 MÉTODO. _____	87
3.4.2 TÉCNICA. _____	87
3.4.3 INSTRUMENTO. _____	87
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS. _____	88
CAPÍTULO IV. RESULTADOS _____	89
DISCUSIÓN _____	127
CONCLUSIONES _____	143
RECOMENDACIONES. _____	148
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA _____	148
ANEXOS _____	157

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01: DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA EDAD DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	90
TABLA N° 02: GRADO DE INSTRUCCIÓN EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	92
TABLA N° 03: ESTADO CIVIL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	94
TABLA N° 04: NÚMERO CONTROLES PRENATALES EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	96

TABLA N° 05: ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	98
TABLA N° 06: NÚMERO DE GESTACIÓN DE GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	100
TABLA N° 07: PERIODO INTERGENÉSICO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	102
TABLA N° 08: CLASIFICACIÓN POR EDAD GESTACIONAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	104
TABLA N° 09: ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	106

TABLA N° 10: DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE PATOLOGÍA HIPERTENSIVA EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014. 108

TABLA N° 11: MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014. 110

TABLA N° 12: COMPLICACIONES MATERNAS EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014. 112

TABLA N° 13: TIPO DE TERMINACIÓN DEL PARTO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014. 115

TABLA N° 14: APGAR A LOS 5 MINUTOS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	117
TABLA N° 15: PESO POR EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	119
TABLA N° 16: COMPLICACIONES FETALES DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	123
TABLA N° 17: COMPLICACIONES PERINATALES DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	125

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N° 01: DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA EDAD DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	91
GRAFICO N° 02: GRADO DE INSTRUCCIÓN EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	93
GRAFICO N° 03: ESTADO CIVIL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	95
GRAFICO N° 04: NÚMERO CONTROLES PRENATALES EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	97

GRAFICO N° 05: ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	99
GRAFICO N° 06: NÚMERO DE GESTACIÓN DE GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	101
TABLA N° 07: PERIODO INTERGENÉSICO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	103
GRAFICO N° 08: CLASIFICACIÓN POR EDAD GESTACIONAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	105
GRAFICO N° 09: ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	107

GRAFICO N° 10: DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE PATOLOGÍA HIPERTENSIVA EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	109
GRAFICO N° 11: MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	111
GRAFICO N° 12: COMPLICACIONES MATERNAS EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	114
GRAFICO N° 13: TIPO DE TERMINACIÓN DEL PARTO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	116

GRAFICO N° 14: APGAR A LOS 5 MINUTOS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	118
GRAFICO N° 15: PESO POR EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	122
GRAFICO N° 16: COMPLICACIONES FETALES DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	124
GRAFICO N° 17: COMPLICACIONES PERINATALES DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.	126

## **RESUMEN.**

Se diseñó este estudio para determinar qué tipo de complicaciones presentaron las gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014, y si estas repercuten en la salud de la madre y el recién nacido.

**OBJETIVO:** determinar las complicaciones materno-fetales en gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el 2014.

**DISEÑO:** la investigación fue de tipo descriptivo, prospectivo y de corte transversal.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** se aplicó un método simple y sistematizado; la elaboración y ejecución se realizó mediante la observación extraída del SIP, se aplicó una ficha de recolección de datos y para su procesamiento un paquete estadístico;

**RESULTADOS:** la muestra seleccionada corresponde a 448 pacientes, cuyas principales características fueron: En relación a las manifestaciones clínicas, 448 pacientes presentaron como síntoma principal cefalea y en último lugar con 203 pacientes presentaron epigastralgia.

Las principales complicaciones maternas fueron: 88 pacientes con insuficiencia renal; 29 pacientes con desprendimiento prematuro de placenta; 25 pacientes presentaron edema pulmonar; 22 pacientes con ruptura hepática; 23 pacientes con desprendimiento de retina; 20 pacientes presentaron coagulación vascular diseminada y 3 muertes maternas, 2 con Síndrome de HELLP y 1 con eclampsia.

Las principales complicaciones fetales fueron: en primer lugar el con un 6,5% equivalente a 29 pacientes presentaron RCIU y por último se encuentra el sufrimiento fetal aguda con un 2,2% equivalente a 10 pacientes y las complicaciones neonatales que se presentaron fueron: en primer lugar el 29,9% equivalente a 134 recién nacidos prematuros y en último lugar con 5,8% representando a 26 pacientes con síndrome de dificultad respiratoria.

**CONCLUSIONES:** en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el 2014, se demostró que la principal manifestación clínica que se presentó fue la cefalea, la complicación materna de mayor predominio es la insuficiencia renal; la fetal es el RCIU y la neonatal es la prematuridad.

**PALABRAS CLAVES:** CID, preeclampsia, prematuridad, morbilidad, mortalidad, cesárea, APGAR, hiperreflexia, epigastralgia.

## **ABSTRACT**

This study was designed to determine what type of complications pregnant women with preeclampsia had served in the National Maternal and Perinatal Institute in Lima in 2014, and if these affect the health of the mother and newborn.

**OBJECTIVE:** To determine maternal and fetal complications in pregnant women with preeclampsia treated at the National Maternal and Perinatal Institute in Lima in 2014.

**DESIGN:** The study was descriptive, prospective and cross-sectional.

**MATERIALS AND METHODS:** A simple and systematic method was applied; the development and implementation was performed by observing the SIP extracted a data collection sheet was applied and for processing a statistical package;

**RESULTS:** The selected sample is 448 patients, whose main characteristics were: Regarding clinical manifestations, 448 patients had primary headache as a symptom and last with 203 patients had epigastric pain.

The main maternal complications were: 88 patients with renal insufficiency; 29 patients with abruption; 25 patients had pulmonary edema; 22 patients with hepatic rupture; 23 patients with retinal detachment; 20 patients had disseminated intravascular coagulation and 3 maternal deaths, 2 HELLP syndrome and 1 with eclampsia.

The main fetal complications were: first the 6,5% equivalent to 29 patients had RCIU and finally the acute fetal distress at 2,2%, equivalent to 10 patients and neonatal complications presented were found: first 29,9% equivalent to 134 preterm and last with 5,8% representing 26 patients with respiratory distress syndrome.

**CONCLUSIONS:** in the National Maternal and Perinatal Institute in Lima in 2014, showed that the main clinical manifestation was headache appeared, the most prevalent maternal complication is kidney failure; RCIU is fetal and neonatal is prematurity.

**KEYWORDS:** CID, preeclampsia, prematurity, morbidity, mortality, caesarean section, APGAR, hyperreflexia, epigastralgia

## INTRODUCCIÓN

La mujer durante el embarazo puede sufrir de diferentes entidades que pueden poner en riesgo su vida y la del producto de la concepción, entre estas patologías tenemos al preeclampsia, que se caracteriza por un aumento de la presión arterial, edema y proteinuria. La preeclampsia es conocida como hipertensión inducida en el embarazo situándose con una razón de 93 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos, ocupando el segundo lugar como causante de la mortalidad materna en un porcentaje de 31% en el Perú en el sector del Ministerio de Salud y primer lugar en el sector EsSALUD.

Los factores de riesgo como la edad materna, mujeres adolescentes o mayores de 35 años de edad, primigestas, con antecedentes familiares que presentaron esta patología, así como bajo nivel socioeconómico, falta de controles prenatales, son predisponentes a la aparición de la preeclampsia y sus complicaciones. Es importante conocer las complicaciones que ocasiona esta patología que aumenta la morbimortalidad en nuestro país, surgiendo la preocupación de tomar medidas preventivas para reducir las razones de muerte materna y perinatal.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

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

##### **1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En el Perú, la hemorragia, la preeclampsia y la infección constituyen la triada mortal por ser las más frecuentes de muerte materno-fetal, situándose el con una razón de 93 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos.

Hipertensión arterial inducida en el embarazo ocupa el segundo lugar como causante de la mortalidad materna en un porcentaje de 31%.

Una de las estrategias del marco estratégico regional de cada departamento es el logro de la metas del milenio “Reducir las tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes”.

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo relativamente común en el embarazo, de presentación progresiva. En el Perú representa el 5 al 7 % de todos los embarazos; es una complicación del embarazo, cuya causa es desconocida y su diagnóstico se hace tardíamente; se desconoce la etiología, y cuanto más temprano se aparece en la gestación; mayores son las complicaciones materno-fetales.

Existen diferentes factores predisponentes maternas y la falta de sensibilización de las madres para asistir a los controles prenatales, impiden la detección a tiempo de las anomalías y prevenir complicaciones. Ante este contexto surge la iniciativa de determinar las complicaciones materno-fetales en gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el 2014 mediante la recolección de datos del SIP en gestantes o púerperas mayores de 22 semanas de gestación.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

¿Cuáles son las complicaciones materno-fetales en gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el 2014?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN.**

La presente investigación surge con un propósito de reducir la razón de mortalidad materna perinatal, que es considerada como una prioridad sanitaria y un problema de salud pública en nuestro país, con una razón de 93 por 100 000 nacidos vivos en Latinoamérica. Esta patología causa morbimortalidad a nivel mundial y se estima 50 000 a 60 000 muertes diarias por dicha patología. El 28% de distribución de las muertes maternas notificadas en los años del 2000 al 2011, se encuentran en la región de la costa.

La preeclampsia se encuentra en segundo lugar de la causas de muerte materna, con un 31% en el 2011, desplazando a la sepsis.

Según las causas básicas de defunción neonatal y fetal dada por el Ministerio de Salud del Perú en el año 2011, sitúa en último lugar las defunciones fetales por trastornos hipertensivos de la madre con 39 casos por 1000 nacidos vivos. Nuestra localidad se encuentra en el puesto número 17 de la comparación de regiones que hace la DIRESA en relación a la tasa de mortalidad materna perinatal.

Los resultados de la investigación ayudara a tomar medidas preventivas y manejo adecuado en los casos de mujeres gestantes con preeclampsia, cabe saber que todo embarazo es considerado de alto riesgo, pero es importante una vigilancia estricta a pacientes que posean factores de riesgo presentes a lo largo de su gestación.

La presente investigación se realizara para determinar cuáles son las principales complicaciones materno-fetales de las gestantes con preeclampsia y poder actuar precozmente. Esta investigación servirá de guía a otras investigaciones relacionadas con la reducción de la morbimortalidad materno-perinatal.

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.4.1 OBJETIVOS GENERALES.**

Determinar las complicaciones materno-fetales en gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el 2014.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Determinar las complicaciones maternas más frecuentes en pacientes con preeclampsia.
- Determinar las complicaciones fetales más frecuentes en recién nacidos de pacientes con preeclampsia.
- Identificar características generales de pacientes con estas patologías.
- Identificar manifestaciones clínicas más frecuentes que se presenten en pacientes con preeclampsia.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO.**

#### **2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.**

##### **En el ámbito internacional.**

La preeclampsia es una patología que afecta a las gestantes de manera frecuente que complica el embarazo, en estudios realizados en Ecuador a 108 gestantes en el hospital de Riobamba, con diagnóstico de preeclampsia y eclampsia concluyeron que menores de 19 años, nulípara, con un IMC correspondiente a sobrepeso y obesidad; corresponderían a pacientes con potencial riesgo a presentar preeclampsia severa.

(1)

Así mismo se relaciona que pacientes con obesidad y sobrepeso tienen mayor predisposición a desarrollar preeclampsia y presentar complicaciones en relación a pacientes con normopeso.

(2)

En el año 2010, en dicha comunidad de Riobamba, las edades de riesgo comprendían entre 20 a 24 años, en cuyo grupo se presentaron complicaciones como síndrome de HELLP y eclampsia. (3)

En Cuba, en un estudio del hospital de Villa Clara, un grupo de gestantes con preeclampsia y eclampsia con un segundo diagnóstico de preeclampsia; presentaron complicaciones durante el embarazo: diabetes gestacional, hemorragia en el parto, parto distócico, anemia en el puerperio, pacientes con preeclampsia presentaron convulsiones, convirtiéndose en eclampsia. (4)

En la localidad del Valle de la Traslatierra del Ecuador en un grupo de gestantes, de acuerdo a los antecedentes obstétricos, los principales grupos de riesgo con las mujeres con antecedentes de aborto, cesárea, parto más cesárea, aborto más parto y por último primigestas. (5)

### **En el ámbito nacional.**

La preeclampsia es la segunda causa de muerte a nivel nacional en entidades del MINSA, en ESSALUD se sitúa en primer lugar, así como en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima. (6)

La preeclampsia es una patología materna de preocupación nacional; como en el Callao, donde realizo un estudio a 132 gestantes para identificar los principales factores de riesgo: pacientes que presentaron la violencia familiar tuvieron mayor predisposición de presentar pre eclampsia en un 32%; quienes no planificaron su embarazo incrementaron su riesgo en un 23%; las primigestas en un 54%; además la pacientes con sobrepeso tienen doble riesgo de presentar preeclampsia. (7)

Nuestra localidad tiene una población que en su mayoría provienen de zonas alto andinas de Puno, acceden a los servicios de salud, en su mayoría en forma gratuita, en un estudio realizado por la DIRESA se trabajó con dicha población en relación a la nutrición y se concluyó que el 48% presentaba sobrepeso y que en su seguimiento; el 10% cursaron con trastornos hipertensivos del embarazo y que por último el 3,6% de dicha población

presentaron algún tipo de complicación propia de la preeclampsia.  
(8)

### **En el ámbito local.**

En un estudio realizado por el sistema de información del estado nutricional SIEN-DIRESA de Tacna. Informe de gestión, del sistema de información del estado nutricional del niño menor de 5 años y gestantes que acceden a los establecimientos de salud. Dirección regional de salud de Tacna – 2008. Que evalúa la proporción del estado nutricional de gestantes evaluadas, 14 341 gestantes. Observando que el 48% presenta sobrepeso. Aumentando la incidencia de enfermedades patológicas como la preeclampsia, de las cuales 2 fallecieron por la patología, en relación a nuestra investigación concluyeron que el sobrepeso y obesidad son factores de riesgo para la aparición de la preeclampsia. (33)

En un estudio en el Hospital Daniel Alcides Carrión en el 2010, cuyo objetivo fue calcular la incidencia de preeclampsia e identificar los factores de riesgo asociados al diagnóstico de preeclampsia. Estudio de Casos y Controles realizado entre abril y

junio de 2010. Se incluyeron todos los casos de preeclampsia diagnosticados y cuya participación informada fue voluntaria con firma de consentimiento informado. El grupo casos contó con 132 participantes. La incidencia de preeclampsia fue de 10,8%. Los factores de riesgo identificados fueron: antecedente de violencia física, no planificación del embarazo, primigravidad, antecedente previo de preeclampsia, e IMC alto.

Concluyendo que la preeclampsia es un fenómeno frecuente en el Hospital Daniel Alcides Carrión y cuya naturaleza muestra una clara asociación con fenómenos de naturaleza psicosocial. (34)

## **2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.**

### **2.2.1 LA PRECLAMPSIA.**

#### **2.2.1.1 TRASTORNO HIPERTENSIVO EN EL EMBARAZO.**

Conjunto heterogéneo de entidades patológicas, cuyo común denominador es un incremento de la presión arterial durante el embarazo, parto y puerperio. (9)

Para determinar la patología se debe cumplir con:

- PA mayor o igual a 140/90 en dos tomas con 6 horas de diferencia.
- PA sistólica mayor a 30mm Hg. Sobre la basal.
- PA diastólica mayor de 15mm Hg. Sobre la basal.
- PA media (PAM) mayor o igual a 106 mm Hg.

$$PAM = PA \text{ sistólica} + 2(PA \text{ diastólica}) / 3$$

PA diastólica igual o mayor de 110 en una toma aislada.

#### **2.2.1.2 CLASIFICACIÓN.**

La SEGO recomienda seguir la clasificación del “colegio americano de obstetras y ginecología”. Clasificación introducida en 1972 por ACOG y modificadas en 1990 y 2000 por el Grupo de Trabajo del Programa Nacional de Educación en Hipertensión (Working Group of the National High Blood Pressure Education Program) (13) (14)

- **Hipertensión crónica.**

Hipertensión arterial detectada antes del embarazo y antes de las 20 semanas.

- **Preeclampsia- eclampsia.**

La preeclampsia se define como el hallazgo después de la semana 20 de embarazo (salvo enfermedad trofoblástica o Hidrops) de hipertensión, acompañada de proteinuria. Solo el 20% de las mujeres que desarrollan hipertensión por encima de las 20 semanas serán diagnosticadas de preeclampsia y el 80% restante se clasificará como hipertensión gestacional o transitoria (12), siendo la proteinuria el signo clínico utilizado para diferenciar estas dos entidades.

La eclampsia es la ocurrencia de convulsiones en una paciente con preeclampsia que no pueden ser atribuidas a otras causas. (9)

Con relación a la proteinuria como parte de la definición de preeclampsia (15), por la observación del desarrollo de preeclampsia en gestantes en nuestro medio y hallazgos en otras latitudes, se expresó ya hace algunos años que la hipertensión es un signo importante del proceso, consecuencia de la enfermedad, pero no la causa; y que la proteinuria no siempre ocurre. En las nuevas Guías de ACOG, se ha eliminado la dependencia del diagnóstico de

preeclampsia con la proteinuria. Esto es vital para que haya una sospecha muy grande de la existencia de preeclampsia en una mujer que puede tener hipertensión arterial de 140/90 mmHg o más, pero que presenta sintomatología que señala compromiso de órganos blancos, como cefalea o trastornos visuales (compromiso cerebral), dolor en hipocondrio derecho o epigastrio (compromiso hepático), oliguria (compromiso renal), y sin olvidar el compromiso respiratorio y la plaquetopenia, ya desde cifras menores de 150 000/mL (17). No debemos olvidar las consecuencias en el feto, con las manifestaciones de restricción del crecimiento, oligohidramnios, disminución de los movimientos fetales y prematuridad.

- **Hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida.**

La preeclampsia sobreañadida a una hipertensión crónica comporta un empeoramiento del pronóstico materno-fetal. El diagnóstico es difícil y se deberá sospechar siempre ante la aparición de uno o más de los

signos o síntomas de afectación multiorgánicas descritos antes en la preeclampsia. (10) En gestantes con enfermedad renal crónica el diagnóstico se realizará ante un incremento brusco de la hipertensión y de la proteinuria.

- **Hipertensión transitoria.**

Se define como el desarrollo de hipertensión durante el embarazo o primeras 24 horas del puerperio sin otros signos de preeclampsia o hipertensión preexistente. Es un diagnóstico retrospectivo y si hay dudas, el caso debe ser clasificado como preeclampsia. Se asocia a un resultado perinatal normal. (13)

### **2.2.1.3 FACTORES PREDISPONENTES EN LA ETIOLOGÍA DE LA PREECLAMPSIA.**

Para poder describir los factores predisponentes de la preeclampsia, debemos tener en cuenta la fisiología de la placentación para poder identificar la patología de la preeclampsia. (15)

## **1. FACTORES FISIOLÓGICOS PREDISPONETES.**

### **1.1. Factores Placentarios.**

La preeclampsia solamente aparece en presencia de la placenta, y se resuelve con la desaparición de la misma. Por tanto, la preeclampsia es un síndrome asociado exclusivamente a la gestación. (16)

La anomalía placentaria se produce por una reducción de la perfusión debida a una placentación anómala y/o un fallo de la dilatación y reorganización de las arterias espirales.

En el embarazo normal, la placentación conlleva una reorganización estructural profunda de las arterias espirales de la madre, producida por las dos fases de invasión trofoblástica, que sustituyen su capa muscular por células trofoblásticas, provocando una destrucción de la lámina elástica interna y de la fibra muscular lisa de estas arterias. Este proceso permite que las arterias

espirales puedan dilatarse marcadamente y transportar varias veces su caudal pregestacional, haciendo de la placenta un sistema vascular de baja resistencia, disminuyendo además la respuesta de estas arterias a las sustancias vasopresoras. Todo ello es esencial para asegurar un correcto aporte sanguíneo a la unidad feto-placentaria. (15)

En la preeclampsia, la segunda fase de la invasión trofoblástica (que tiene lugar entre las 14 y las 24 semanas) no se produce, o lo hace de forma incompleta. (16) Así las arterias espirales conservan su anatomía, siendo por tanto vasos sanguíneos de alta resistencia que persisten hasta el final de la gestación, además de conservar la respuesta a diferentes sustancias presoras que se pierde en la gestación normal. Todo ello conduce a una reducción del flujo útero-placentario.

Las placentas de mujeres con preeclampsia suelen ser más pequeñas de lo normal, con menor masa de sincitiotrofoblasto. Estas diferencias no se deben a la

hipertensión materna, ya que las placentas de mujeres con hipertensión crónica sin preeclampsia sobreañadida son similares a las normales de control.

Aunque no existe ninguna lesión placentaria que sea específica de la preeclampsia, ciertas alteraciones son más comunes y extensas de lo habitual, incluidos los brotes sincitiales, la proliferación del citotrofoblasto, el engrosamiento de la membrana basal trofoblástica, los infartos y los hematomas retro placentarios. Algunos de los cambios que se observan en este tipo de placentas no son anormales, sino que reflejan una maduración acelerada. (17)

Los rasgos macroscópicos más evidentes de muchas placentas de mujeres con preeclampsia son los infartos, los cuales están directamente relacionados con oclusiones de las arterias espirales maternas. (15) La isquemia puede propagarse a la decidua, donde las hemorragias constituyen una característica, y el desprendimiento precoz de la placenta es una complicación asociada.

El rasgo principal de los embarazos que luego se complican con preeclampsia es que la migración intravascular del trofoblasto está inhibida, y queda restringida a las porciones deciduales de las arterias espirales. (15) Los segmentos miometriales de dichas arterias conservan su estructura musculo elástica, son de menor calibre y, al examinarlos en biopsias del lecho placentario tomadas en el momento del parto, están desprovistos de los restos habituales de citotrofoblasto infiltrativo. Cambios similares también son un rasgo de algunos casos de crecimiento intrauterino retardado. (16) En su forma más grave, la placentación deficiente provoca el aborto; si no es así, el embarazo continúa, con evolución posterior de dos síndromes (materno y fetal) secundarios a la isquemia placentaria.

Otra característica de las arterias espirales en estas mujeres es la aterosclerosis aguda. (17)

Su primera fase se caracteriza por rotura local del endotelio, proliferación de las células musculares lisas modificadas de la íntima y necrosis de la túnica media.

Las arterias afectadas pueden quedar parcial o totalmente bloqueadas. Los cambios comienzan a remitir después del parto. Esta aterosclerosis aguda se acompaña de lesiones endoteliales precoces maternas en otros lugares (renales, y en otros vasos). Se cree que este tipo de lesiones son producidas por mediación inmunológica, ya que se ha comprobado que el C3 es el principal componente del complemento que se halla en estos depósitos, además de inmunoglobulinas, los cuales no se observan en los vasos deciduales de las mujeres normotensas ni en aquellas que padecen hipertensión crónica. De esta manera una posible causa para la mala placentación sería la existencia de una alteración inmunológica que podría poner en marcha una serie de mecanismos fisiopatológicos que provocarían la preeclampsia. (17)

Ya que la unidad feto placentaria, tiene desde el punto de vista inmunológico, las características de un aloinjerto, cuando los mecanismos normales de inmunotolerancia entre trofoblasto y tejido materno fracasan, se inicia una reacción inmunitaria anormal. (18) En la preeclampsia se han demostrado diferentes alteraciones inmunológicas. Así se han descrito una disminución de los niveles circulantes de Inmunoglobulina G (IgG) e Inmunoglobulina M (IgM), el déficit absoluto o relativo de anticuerpos bloqueantes, y la participación tanto de la inmunidad humoral como de la inmunidad celular. Se ha identificado el gen de histocompatibilidad denominado HLA-G, que se expresa en el citotrofoblasto y que participa en la protección inmunológica, y que está alterado en la preeclampsia. Así otros estudios sugieren la participación de citoquinas, como la IL-6 o el TNF, de las moléculas de adhesión y de productos secretados como la elastasa. (18)

## 1.2. Factores maternos.

La contribución materna se manifiesta a través de la historia clínica antes del embarazo, en los hallazgos patológicos puestos en evidencia durante el mismo y en el seguimiento tras la gestación. Así varios estudios han demostrado que un porcentaje elevado de mujeres con preeclampsia presentan un alto riesgo de desarrollar hipertensión, diabetes y otras enfermedades cardiovasculares. (19)

Hay una serie de factores entre los antecedentes familiares, antecedentes personales de la paciente y la historia de la actual gestación cuya presencia se relaciona en mayor o menor grado con el posterior diagnóstico de una preeclampsia. (19) Estos son:

- Edad materna: Las gestantes con una edad menos de 20 y mayor a 35 años presentan el doble de riesgo de desarrollar una preeclampsia independientemente de su paridad.

- Paridad: La nuliparidad triplica el riesgo de preeclampsia.
- Raza: la incidencia es más elevada en afroamericanos e hispanos.
- Preeclampsia previa: Las gestantes en cuyo primer embarazo desarrollaron una preeclampsia tienen una posibilidad siete veces superior de padecerla en un segundo embarazo.
- Historia familiar de preeclampsia: La existencia de antecedentes en la madre de la gestante triplica el riesgo. Se considera que el riesgo de desarrollar preeclampsia durante el embarazo, aumenta 2-5 veces en parientes de primer grado de mujeres afectadas. Adicionalmente, se han reportado riesgos que van desde 7,5% hasta 65% de recurrencia de preeclampsia.
- Gestación múltiple: Cuando se trata de una gestación gemelar se triplica el riesgo e incluso, este riesgo aumenta aún más si la gestación es triple.
- Tiempo entre gestaciones: la posibilidad de preeclampsia aumenta conforme lo hace el intervalo

de tiempo entre gestaciones. Cuando este intervalo es de diez años, el riesgo se iguala a una paciente nulípara. (20)

- Índice de masa corporal (IMC): Si el IMC supera 30 se dobla el riesgo mientras que éste se encuentra significativamente reducido si el IMC está por debajo de 20.
- Enfermedad previa:
  - Diabetes insulino-dependiente: La existencia de una diabetes pregestacional cuadruplica el riesgo de preeclampsia.
  - Hipertensión crónica preexistente: La existencia de una hipertensión pregestacional aumenta la posibilidad de desarrollar una preeclampsia y, si ésta se presenta, tiene mayores tasas de morbilidad perinatal, neonatos pequeños para edad gestacional y parto prematuro antes de la semana de gestación 32, que aquellas pacientes sin preeclampsia sobreañadida. (20)

- Enfermedad renal: la prevalencia de enfermedad renal es superior en las mujeres que desarrollan una preeclampsia que en aquellas que no lo hacen.
- Síndrome anti fosfolípido: La presencia de anticuerpos anticardiolipina, anticoagulante lúpico o ambos, aumentan el riesgo de preeclampsia.

Dentro de las causas maternas, es necesario comentar la causa genética, ya que algunos tipos de preeclampsia muestran predisposición familiar; en la que podría estar implicado un gen recesivo, un gen dominante o una herencia multifactorial. Los genes que se han implicado en la preeclampsia están en relación con genes de la cadena respiratoria mitocondrial, el gen del TNF, el gen del angiotensinógeno y el gen que codifica la enzima óxido-nítrico-sintasa de origen endotelial (19)

### **1.3. Factores inmunológicos.**

La preeclampsia aparece con más frecuencia durante el primer embarazo; es mayor su incidencia cuando ocurre cambio de paternidad y, disminuye su incidencia mientras

mayor sea la actividad sexual que antecede a la concepción. Estos hechos se compaginan con la idea de la existencia de mecanismos inmunes involucrados en el proceso, por lo que algunos investigadores han propuesto que el reconocimiento inmunológico en el embarazo es esencial para el éxito del mismo, pues además de permitir prevenir el rechazo del hemialoinjerto (la mitad de la carga genética es paterna), faculta el estímulo para la descarga de citoquinas y factores de crecimiento, los cuales promueven la progresión y desarrollo del producto de la concepción. (21).

En la preeclampsia se han encontrado diferentes alteraciones inmunológicas. Con relación al compromiso de la inmunidad humoral, se ha reportado disminución en los niveles circulantes de inmunoglobulinas (IgG e IgM), de anticuerpos bloqueadores y, de las fracciones del complemento C3 y C4 (41). En la preeclampsia existe, en contraste con embarazos normales, una respuesta inadecuada de anticuerpos maternos, donde el sistema retículo endotelial no elimina los antígenos fetales que pasan a su circulación, con lo que se forman complejos

inmunes, que causan daño vascular y activación del sistema de la coagulación. En referencia a la inmunidad celular, se sabe que los antígenos fetales inducen reacciones de inmunidad mediada por células. Por otra parte, se sabe que la decidua media el reconocimiento inmunológico del trofoblasto. Además, se ha identificado un antígeno del sistema mayor de histocompatibilidad con escasa heterogeneidad (pocos epítopes) conocido como HLA-G, que se encuentra expresado casi exclusivamente a nivel del citotrofoblasto, y que se piensa está en relación con el reconocimiento y mantenimiento del embarazo. También, se ha hallado en la preeclampsia una mayor actividad de neutrófilos, lo que contribuye a la lesión vascular por liberación diferentes agentes. (21)

## **2. OTROS FACTORES.**

### **2.1. Estado socioeconómico.**

La preeclampsia era una condición que afectaba, fundamentalmente, a pacientes de clase social alta, aunque desde hace varias décadas se ha asociado con

pacientes de bajo nivel socioeconómico. Existen varios trabajos donde no se ha observado este patrón, el cual puede ser resultado de una falsa impresión, confundida por la relación de la preeclampsia con la paridad, edad y grupo étnico. (27)

Contrariamente, la eclampsia sí es una entidad que afecta, principalmente, a pacientes de bajo nivel socioeconómico. Esta relación se fundamenta en la mala calidad del control prenatal, debido a que regularmente el diagnóstico y tratamiento tempranos previenen su evolución. (27)

## **2.2. Ganancia de peso durante el embarazo.**

El obstetra siempre registra la evolución del peso materno durante el control del embarazo, porque se está absolutamente seguro que el aumento más allá de los límites normales, constituye un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. Se han reportado que una ganancia de peso mayor de 2 kg semanal,

particularmente durante el tercer trimestre, se asocia a mayor riesgo para preeclampsia. (29)

### **2.3. Factores obstétricos.**

Se considera que factores de tipo obstétrico como los embarazos múltiples, la mola hidatidiforme, el Hidrops fetal y el polihidramnios, predisponen a un riesgo superior para el desarrollo de la preeclampsia, lo cual posiblemente se relacione con un tamaño placentario excesivo y una menor perfusión placentaria. (30)

### **2.4. Antígenos paternos.**

Existen varias publicaciones que aportan evidencia del aumento en la incidencia de preeclampsia cuando se presenta un cambio de paternidad. Se ha reportado que una exposición prolongada al semen del compañero sexual, previo al embarazo, tiene un efecto "protector" para el desarrollo de preeclampsia. De esta manera, se observa una mayor incidencia de preeclampsia en mujeres que han utilizado métodos anticonceptivos de barrera, tales como diafragma y condones, con respecto a

usuarias de anticonceptivos orales o de dispositivos intrauterinos. (29)

### **2.5. Depresión y ansiedad.**

Existe un mayor incremento en la incidencia de preeclampsia en las pacientes que desde el inicio de su embarazo presentan depresión y ansiedad en comparación con las normales. (29)

### **2.6. Altitud.**

El riesgo de preeclampsia se incrementa cuando las mujeres viven en zonas muy altas. En este sentido, estas mujeres tienen menor volumen sanguíneo y saturación de oxígeno, por tanto, parece ser que la relación causal observada pueda ser mediada por hipoxemia. (11)

## **3. FISIOPATOLOGÍA.**

### **3.1. ETAPA 1.**

El defecto inicial de la preeclampsia sería una placentación anormal. La placenta se desarrolla primariamente a partir de células fetales conocidas como

trofoblásticas. El trofoblasto inicialmente se diferencia en dos tipos, el citotrofoblasto, que constituye el elemento precursor de todas las células trofoblásticas subsecuentes y el sincitiotrofoblasto, que es responsable de la invasión de la decidua, y en particular, de las arterias espiraladas maternas. Existen dos ondas de invasión trofoblástica, una al inicio del embarazo y la otra alrededor de las 14 a 16 semanas de gestación. La invasión del sincitiotrofoblasto en las arterias espiraladas produce una dilatación de estas de aproximadamente cuatro a seis veces el tamaño original, aumentando de este modo el flujo sanguíneo disponible para el desarrollo del feto y de la placenta. En la preeclampsia, la invasión trofoblástica y la subsecuente remodelación de las arterias espiraladas, especialmente durante la segunda onda de invasión, es deficiente, resultando en un diámetro arterial de alrededor del 40% del correspondiente al embarazo normal. El resultado es la isquemia y la inadecuada perfusión placentaria en mujeres que eventualmente desarrollarán el cuadro clínico de preeclampsia. (23)

Existen cuatro factores principales probablemente involucrados en el desarrollo de la preeclampsia:

1. Mal adaptación inmune.
2. Isquemia placentaria.
3. Estrés oxidativo.
4. Susceptibilidad genética.

Estas categorías no son mutuamente excluyentes, y en realidad, la causa de la preeclampsia probablemente sea una combinación de las cuatro. (22)(23)

Durante la diferenciación normal del trofoblasto, la expresión de las moléculas de adhesión cambia de la de las células epiteliales (ejemplo: integrina  $\alpha$ -6/ $\beta$ 1,  $\alpha$ v/ $\beta$ 5, E-cadherina) a la de las endoteliales (ejemplo: integrina  $\alpha$ -1/ $\beta$ 1,  $\alpha$ v/ $\beta$ 3, VS cadherina). Este proceso se conoce como pseudovasculogénesis. El trofoblasto obtenido de mujeres con preeclampsia no presenta evidencias de pseudovasculogénesis. (23)

En forma simultánea, se producen otros cambios en el trofoblasto extraveloso, en la expresión de las células natural Killer y en las células EVT. Se ha postulado que la alteración del balance entre estos grupos celulares en la preeclampsia conduce a una implantación defectuosa del trofoblasto. Se admite que el desbalance entre los sistemas vasodilatadores y vasoconstrictores sería de la mayor importancia en la fisiopatología de la preeclampsia y eclampsia. En este sentido, los productos más estudiados son los eicosanoides, tromboxano y prostaciclina. (23)

Se comprobó que muchos meses antes del inicio clínico de la preeclampsia se produce una reducción de la síntesis de prostaciclina pero no un aumento de la del tromboxano A<sub>2</sub>, habiéndose atribuido a la deficiencia inicial de PGI<sub>2</sub>, el mecanismo iniciador de la enfermedad.

La ausencia de una estimulación normal del sistema renina-angiotensina, a despecho de una hipovolemia significativa, y un aumento de la sensibilidad vascular a la angiotensina II y a la noradrenalina se han explicado por el

mismo mecanismo: el defecto en la producción y o activación de las prostaglandinas vasodilatadoras. (23)

El aumento de la relación tromboxano/prostaciclina puede ser la causa de la destrucción selectiva de las plaquetas, en ocasiones acompañada por hemólisis microangiopática, reducción del flujo sanguíneo uteroplacentario con trombosis de las arterias espiraladas e infarto placentario.

Aunque el concepto de desbalance tromboxano/prostaciclina permite explicar la mayoría de los hallazgos clínicos de la preeclampsia, no se ha probado que dicho desbalance sea el único mecanismo patogénico involucrado. Las células endoteliales sintetizan muchas otras sustancias activas, incluyendo fibronectina, heparansulfato, interleuquina 1, activador tisular del plasminógeno, factor de relajación vascular (óxido nítrico) y varias endotelinas vasoconstrictoras. No se conoce con exactitud el rol preciso que pueden desempeñar cada una de estas sustancias en la fisiopatología de la preeclampsia y eclampsia. (23)

El sistema de coagulación ha sido extensamente estudiado en la preeclampsia eclampsia.

Hay una disminución del nivel de antitrombina, un aumento en los niveles del complejo AT-trombina, un descenso en los niveles de proteína C y de plaquetas. Si bien algunos autores intentaron establecer un rol patogénico a estas modificaciones, la tendencia actual es a aceptar que las mismas son secundarias a la disfunción endotelial. La evidencia morfológica del daño endotelial generalizado la provee la glomeruloendoteliosis, lesión renal patognomónica del síndrome. (22)

La disfunción endotelial sería parte de una reacción inflamatoria intravascular generalizada, que involucra a los leucocitos, así como a los factores de coagulación y al sistema del complemento. La propuesta es que la preeclampsia se produce cuando la respuesta inflamatoria intravascular al embarazo, propia de todas las embarazadas, se descompensa en casos particulares, ya sea porque el estímulo o la respuesta materna son

exageradas. El factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) es un mitógeno endotelial específico que desempeña un rol clave en la promoción de la angiogénesis. Su actividad es mediada primariamente por la interacción con dos receptores de tirosina-quinasa de alta afinidad: el quinasa-dominio de la región de inserción (KDR) y el fms-like tiroxina kinase-1 (Flt-1), que se expresan en forma selectiva sobre la superficie celular del endotelio vascular. La modificación del Flt-1 resulta en la producción de una proteína endógena secretada referida como sFlt-1. El sFlt-1 no se adhiere a las membranas celulares y es secretado en la sangre materna. Allí puede antagonizar al VEGF circulante por su unión selectiva, impidiendo su adhesión a los receptores endógenos. El sFlt-1 también se une y antagoniza al factor de crecimiento placentario (PIGF), otro miembro de la familia VEGF que es producido predominantemente por la placenta. Estudios in vitro indican que un exceso de la producción de sFlt-1 placentario induce un estado antiangiogénico en el suero de pacientes preeclámpticas. (23)

Se admite que el exceso de sFlt-1 producido por placentas preeclámpticas puede ser el responsable de la hipertensión y de la proteinuria induciendo una deficiencia de VEGF y PlGF y creando un estado antiangiogénico. El VEGF estimula la angiogénesis así como promueve la vasodilatación por aumento de la producción de óxido nítrico y prostaciclina, moléculas que se encuentran disminuidas en la preeclampsia.

### **3.2 ETAPA 2.**

El segundo estadio de la preeclampsia involucra la conversión de la mal adaptación útero-placentaria en el síndrome sistémico materno, con sus proteiformes manifestaciones. El fracaso en producir los cambios cardiovasculares normales del embarazo resulta en hipertensión, reducción en el volumen plasmático, y alteraciones de la perfusión en virtualmente todos los órganos del cuerpo. (22)

En el primer trimestre se produce un descenso en la presión arterial causado por vasodilatación activa,

consecuencia de la acción de mediadores locales tales como la prostaciclina y el óxido nítrico. Esta reducción en la presión arterial afecta primariamente a la presión diastólica, evidenciándose un descenso de 10 mm Hg entre la 13 y la 20 semana de gestación. La presión arterial continúa disminuyendo hasta las 22-24 semanas, cuando se alcanza un nadir. Luego de esto, se produce un aumento gradual hasta el parto, cuando se logran los niveles de pre embarazo. Inmediatamente después del parto la presión arterial habitualmente desciende, con un aumento en los cinco días siguientes. En el embarazo normal, se produce una serie de cambios endocrinos que inducen la retención de agua y sal. Hacia el final del embarazo, se han retenido de seis a ocho litros de agua, que se distribuyen entre el feto, el fluido amniótico y los espacios viscerales. (24) Todos los compartimentos fluidos se expanden. El volumen sanguíneo aumenta en un 40 a 50%. El volumen intravascular aumenta primariamente como resultado de un aumento en el volumen plasmático y secundariamente por un aumento en el volumen celular, resultando en la anemia fisiológica del embarazo. El aumento en el volumen

intravascular produce un incremento en la dimensión del ventrículo izquierdo al final de la diástole. Los cambios en el volumen activan los receptores de volumen y estos receptores activan una serie de efectores que restauran la homeostasis variando la resistencia vascular, el volumen minuto cardiaco y la excreción renal de sodio y agua. El aumento en la frecuencia cardiaca y en el volumen de eyección producen un aumento del 40% en el volumen minuto cardiaco. La resistencia vascular periférica disminuye durante el embarazo normal debido a vasodilatación. (23)

Como resultado de los defectos en la placentación se produce una falla en la progresión de las adaptaciones precedentes. La circulación hiperdinámica inicial del embarazo normal se convierte en una circulación de alta resistencia con bajo volumen cardiaco al inicio de la preeclampsia, a lo cual se asocia el síndrome de pérdida capilar y la proteinuria. Se sostiene que la cadena de eventos que conduce a la preeclampsia se inicia con la exacerbación del daño endotelial, seguido por un agotamiento de las funciones de rescate vasodilatador del

endotelio, resultando en el estado de hipovolemia y vasoconstricción de la preeclampsia severa. El aumento de la resistencia vascular sistémica sería en parte secundario y compensatorio a la disminución del volumen minuto cardiaco y del volumen sanguíneo circulante. La conjunción de estos factores se manifiesta por hipertensión arterial.

En mujeres con preeclampsia, el flujo sanguíneo a los órganos está reducido, y pueden producirse hemorragias y necrosis. En el hígado, por ejemplo, se encuentran evidencias de reducción de la perfusión con necrosis secundaria y hemorragia. En el corazón puede producirse una necrosis subendocárdica similar a la que se observa en el shock hipovolémico. (25)

Una pregunta que no tiene respuesta es por qué la reducción en la perfusión de la placenta produce el síndrome materno. Es obvio que la reducción de la perfusión por sí no es suficiente para explicar esta situación. Algunos autores han postulado que la reducción de la perfusión puede interactuar con factores maternos para producir el síndrome materno. Estos factores pueden

ser genéticos, conductuales o ambientales, incluyendo la hipertensión previa, obesidad, resistencia insulínica, diabetes, trombofilias y otros. Recientemente, se ha propuesto al estrés oxidativo como el punto de unión entre los dos estadios de la preeclampsia.

El estrés oxidativo se ha considerado como un mecanismo patogénico relevante en múltiples enfermedades, y su rol en la preeclampsia se ha propuesto desde hace más de 50 años. El estrés oxidativo queda definido por un exceso de especies reactivas de oxígeno en relación con los mecanismos de contraregulación representados por los antioxidantes endógenos. Las citoquinas producen la liberación de radicales libres como parte de su mecanismo de acción, mientras que los monocitos y neutrófilos activados liberan radicales libres cuando se ponen en contacto con el endotelio activado. El estrés oxidativo puede desencadenar la apoptosis en la placenta, produciendo la liberación de partículas de las microvellosidades que contienen lípidos oxidados, que pueden actuar en forma sistémica. El factor s-Flt descrito está aumentado con la hipoxia, y acompañado por la

reperfusión, también puede aumentar la generación de radicales libres. (22)(23)

#### **2.2.1.4 MANIFESTACIONES DE LA PREECLAMPSIA.**

##### **1. Aumento de la reactividad vascular a las sustancias presoras.**

La sensibilidad aumenta a las sustancias presoras (vasopresina, angiotensina II y epinefrina) y producen al desarrollo de la hipertensión producida por el embarazo.

Se sugiere al respecto que la característica de la preeclampsia es una resistencia vascular sistémica que es inapropiadamente elevada en relación al valor del volumen minuto cardíaco. Tanto la presión capilar pulmonar como la presión venosa central parecen estar en los rangos inferiores de la normalidad. (30)

En pacientes con preeclampsia severa, la albúmina plasmática está disminuida, habitualmente como resultado de la excreción en la orina y de la pérdida de albúmina a nivel capilar. Como resultado, la presión coloidal osmótica disminuye significativamente.

## **2. Cambios renales.**

Se presentan edemas en las células endoteliales del glomérulo con depósito de fibrina, lo que da origen a una lesión conocida con el nombre de endoteliosis capilar glomerular. La disminución de la perfusión y filtración glomerular debida a la tumefacción del endotelio capilar se manifiesta por un aumento de la creatinina y ácido úrico, los cuales particularmente este último se correlaciona directamente con la disminución del volumen plasmático y con el pronóstico fetal. La lesión renal también contribuye a la presencia de proteinuria.

El clearance de ácido úrico disminuye en la preeclampsia, y la hiperuricemia puede ser un elemento útil de diagnóstico.

Los decrementos en el clearance de ácido úrico preceden a las alteraciones de la filtración glomerular, y la magnitud de la hiperuricemia se ha correlacionado con la contracción de volumen, la severidad de la preeclampsia y el pronóstico fetal.

Una proporción no establecida de pacientes con preeclampsia grave desarrollan oliguria en el curso de la enfermedad. El diagnóstico de oliguria debe basarse en un período de observación no menor de cuatro horas. Se definen la oliguria como menos de 500 ml en 24 horas.

La misma puede ser secundaria a la hemoconcentración y a la disminución de la perfusión renal. La oliguria persistente puede ser indicativa de una necrosis tubular.

(26) (27)

### **3. Cambios hematológicos.**

- Disminución del volumen sanguíneo comparado con embarazadas normales, hay un déficit de 1000 ml.
- Hemoconcentración.
  - Aumento del hematocrito.
  - disminución del volumen plasmático.
- Hiponatremia: descenso de la seroalbúmina y aumento de las globulinas.
- Tendencia a la retención de ácido úrico.
- CID (coagulación intravascular diseminada).

- Trombocitopenia.

#### **4. Cambios hepáticos.**

En este órgano puede desarrollarse dos tipos de lesiones.

Congestión crónica semejante a la que se observa en la insuficiencia cardíaca derecha y necrosis hemorrágica peritoneal, la cual puede extenderse debajo de la capsula hepática hasta formar un hematoma supracapsular y producir ruptura hepática.

Esta distensión de la capsula hepática es la causante del dolor en la barra del hipocondrio derecho y epigastrio. Forma parte diagnostica de la inminencia de la eclampsia y frecuentemente se frecuenta con daños a otros daños de órganos como riñón, cerebro y la presencia del síndrome de HELLP.

La presencia de hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y disminución del recuento plaquetario, se define como Síndrome HELLP (Hemolisis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count; siglas en ingles). Las aminotransferasas y la LDH se encuentran siempre

elevadas, mientras que existe una hiperbilirrubinemia a predominio indirecto, elevación de la urea y de la creatinina, y existe proteinuria. Los hallazgos hematológicos incluyen plaquetopenia, evidencias de anemia hemolítica microangiopática, siendo normales los otros exámenes de coagulación. (26) (27)

#### **5. Cambios cerebro-vasculares.**

El riego cerebral tiene un sistema autorregulado que se mantiene constante (55 ml/min/100g) bajo límites amplios de la P.A. al incrementarse la T.A. no funciona la autorregulación en el flujo sanguíneo, lo que da lugar a la salida del plasma y eritrocitos hacia el espacio extracelular (hemorragia petequiral e intravascular).

El diagnóstico de eclampsia se realiza cuando aparecen convulsiones en una paciente con hipertensión y proteinuria o edema generalizado, luego de las 20 semanas de gestación o dentro de las 48 horas del parto. La eclampsia puede ser clasificada de acuerdo al momento de presentación.

La eclampsia anteparto se presenta cuando las convulsiones se producen antes del parto. Si ocurre antes de las 28 semanas, se refiere como eclampsia anteparto temprana. Si las manifestaciones clínicas se producen durante el trabajo de parto, se refiere como eclampsia intraparto. Luego del parto también se puede presentar la eclampsia. Aproximadamente la mitad de todos los casos de eclampsia son anteparto, y aproximadamente tres cuartos son intraparto o dentro de los dos días del parto. Varias series de pacientes demuestran que una significativa proporción de ellas tienen convulsiones luego del nacimiento. La eclampsia posparto tiene un peor pronóstico que la que ocurre antes del parto, debido a que se asocia más frecuentemente con síndrome de dificultad respiratoria aguda o coagulación intravascular diseminada.

(26)

## **6. Cambios uteroplacentarios.**

En la preeclampsia y eclampsia la irrigación uteroplacentaria esta disminuida en un 50%. Los hallazgos anatomopatológico consisten en lesiones necróticas,

fibroides de las arterias del lecho placentario (arteriolítis degenerativa de las arterias espirales de la decidua) que forma parte del vasoespasmo generalizado que produzca la disminución del flujo sanguíneo uteroplacentario. (27)

Las lesiones referidas dan por resultado una degeneración acelerada del sincitio, la formación de los bloques de fibrina que ocluyen el espacio intervelloso, trombosis intervelloso y los infartos placentarios, estas alteraciones morfológicas de la placenta producen:

- Variación en el intercambio placentaria de sustancias que conducen al síndrome de insuficiencia placentaria.
- Anomalías en la producción y secreción hormonal.
- Tendencias al aumento de dificultades de en desarrollo fetal y muerte intrauterina.
- Predisposición al desprendimiento prematuro de placenta normo inserta.

## **7. Manifestaciones visuales.**

Con cierta frecuencia se presentan alteraciones visuales en la preeclampsia-eclampsia, que incluyen fotofobia, diplopía, escotomas o visión borrosa. La amaurosis o ceguera cortical, sin embargo, parece ser rara.

## **8. Complicaciones post parto.**

Las pacientes con preeclampsia-eclampsia, si bien en general resuelven sus manifestaciones clínicas luego del parto, pueden también presentar complicaciones en el posparto. Se incluyen dentro de dichas complicaciones las siguientes:

- Agravamiento persistente de la hipertensión arterial, que no responde a las medicaciones tradicionales.
- Agravamiento persistente del deterioro renal con oliguria o anuria.
- Persistencia o desarrollo rápido de un síndrome HELLP.
- Desarrollo de eclampsia.
- Desarrollo de otras alteraciones neurológicas, incluyendo alteración del estado mental, aparición de

signos neurológicos focales, edema de retina o ceguera.

- Desarrollo de severa hipotensión que no responde al soporte médico habitual.
- Dolor abdominal severo, alteración de las enzimas hepáticas y evidencia de infarto o ruptura hepática.
- Ascitis persistente y severa, edema pulmonar, edema de laringe.
- Coagulación intravascular diseminada.
- Evidencia de trombosis central o periférica, en particular embolia pulmonar.
- Sepsis que no responde al tratamiento antibiótico intenso.
- Daño pulmonar agudo, SDRA.

Toda paciente que ha presentado una preeclampsia-eclampsia debe ser mantenida en observación adecuada luego del parto, hasta que se estabilice la presión arterial, se normalicen los datos de laboratorio y se presente una diuresis adecuada. Habitualmente, esto se produce luego de 24 a 48 horas de haberse producido el alumbramiento, pero en algunas pacientes puede requerir varios días. Aun en

presencia de una recuperación aparentemente satisfactoria, se han descrito crisis convulsivas luego de tres a cuatro semanas posparto. (21)

#### **2.2.1.5 CUADRO CLÍNICO.**

##### **PREECLAMPSIA.**

##### **PREECLAMPSIA LEVE.**

Se establece el diagnóstico de preeclampsia leve cuando se presentan los siguientes criterios después de la semana 20 de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas postparto en una mujer sin hipertensión arterial previa. (22)

- Presión arterial mayor o igual que 140/90 mmHg o incremento de la presión sistólica en 30 mmHg o más, e incremento de la presión diastólica en 15 mmHg o más sobre la basal.
- Proteinuria cuantitativa mayor o igual a 300 mg pero menos de 5 g en una colección de orina de 24 horas o proteinuria cualitativa de trazas a 1 (+) (test de ácido sulfosalicílico).

Esta se correlaciona usualmente con la presencia de 30 mg/dl en tiras reactivas (se requieren 2 determinaciones o más con un lapso de 6 horas en ausencia de infección de vías urinarias o hematuria).

- Sin síntomas.

#### **PREECLAMPSIA SEVERA.**

Se establece el diagnóstico de preeclampsia severa cuando se presentan uno o más de los siguientes criterios después de la semana 20 de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas posparto. (22)

- Presión arterial mayor o igual a 160/110 mmHg o incremento de la presión sistólica en 60 mmHg o más, y/o incremento de la Presión diastólica en 30 mmHg o más (en relación a la basal).
- Proteinuria igual o mayor de 5 gr/L. en orina de 24 horas, o proteinuria cualitativa de 2 a 3 + (Test de ácido sulfosalicílico).
- Oliguria: Menor de 500 ml/24 h (creatinina mayor de 0,8 mg/dl).

- Edema pulmonar.
- Disfunción hepática.
- Trastorno de la coagulación.
- Elevación de creatinina sérica.
- Oligohidramnios y restricción en el crecimiento intrauterino.
- Ascitis.
- Epigastralgia.
- Dolor en epigástrico o hipocondrio derecho.
- Cefalea, alteraciones visuales o cerebrales persistentes (Presencia de escotomas centellantes, acúfenos, hiperreflexia).

## **2.2.2 COMPLICACIONES DE LA PREECLAMPSIA.**

### **2.2.2.1 ECLAMPSIA.**

La eclampsia es la aparición de convulsiones o coma durante el embarazo en una mujer después de la vigésima semana de gestación, el parto o en las primeras horas del puerperio sin tener relación con afecciones neurológicas. Es el estado más grave de la enfermedad hipertensiva del embarazo. Eclampsia

significa relámpago. Hoy sabemos que las convulsiones se presentan generalmente en una gestante que ha pasado por las etapas anteriores de la enfermedad. (25)

### **Cuadro clínico.**

- Síntomas prodrómicos que nos alertan a la posibilidad de aparición de las próximas complicaciones:
- Trastornos nerviosos: cefaleas intensa, irritabilidad e hiperreflexia.
- Trastornos digestivos: lengua saburral, dolor en epigastrio.
- Trastornos sensoriales: escotomas, diplopía, tinnitus, alteración de los oídos, vértigo.
- Elevación brusca de la presión arterial.
- Oliguria- anuria.
- Edema.

### **Periodos de las crisis:**

- Periodo de invasión: es corto, aproximadamente 10 segundos. Se caracteriza por movimientos oculíticos, risa sardónica y movimientos de negación de la cabeza.
- Periodo de contracción tónica: dura entre 20 a 30 segundos, con espasmos de Opistótonos. Hay tetania de los músculos respiratorios que origina cianosis.
- Periodo de contracción clónica: dura entre 2 y 20 minutos. Los movimientos característicos se producen a nivel de los antebrazos, en semiflexión y pronación forzada, se agitan delante del abdomen (redoblando el tambor).
- Periodo de coma: como completo con pérdida de conocimiento, reflejos abolidos, pupilas midriáticas. El coma se debe a la anoxia cerebral, a la trombosis o a la hemorragia cerebral. Su persistencia es un signo muy grave.

### 2.2.2.2 SINDROME DE HELLP.

Se caracteriza por hemólisis, disfunción hepática y trombocitopénica ha sido reconocido como una complicación de la preeclampsia severa. (26)

Clasificación:

TIPO DE HELLP		CLASE DE HELLP
Síndrome HELLP (SIBAI)	HELLP parcial (SIBAI)	Clasificación de MARTIN
<input type="checkbox"/> Hemólisis <input type="checkbox"/> Esquistocitos en láminas periféricas <input type="checkbox"/> LDH menos a 600 u/l	Por lo menos un criterio	<input type="checkbox"/> Clase 1 plaquetas menor a 50000/ml
<input type="checkbox"/> Disfunción hepática <input type="checkbox"/> TGO menor a 70 u/l		<input type="checkbox"/> Clase 2 entre 50000 y 100000/ml
<input type="checkbox"/> Trombocitopenia <input type="checkbox"/> plaquetas menor a 100000/ml		<input type="checkbox"/> Clase 3 mayor a 100000/ml y menor 1500000/ml

## **2.2.3 COMPLICACIONES MATERNAS Y FETALES.**

### **2.2.3.1 COMPLICACIONES MATERNAS.**

#### **a) DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA.**

Es el proceso de separación parcial o total de la placenta de su lugar de inserción normal que corresponde al fondo uterino, se produce a partir de las 20 semanas de gestación hasta antes del nacimiento del feto, pudiendo ocurrir incluso durante el trabajo de parto. Constituye una de las complicaciones más riesgosas del embarazo y del parto, a pesar de todos los progresos aplicados a la vigilancia del embarazo de alto riesgo. El síndrome hipertensivo del embarazo es la causa más frecuente hallada en los desprendimientos que conllevan a la muerte fetal.

#### **b) COAGULOPATÍA INTRAVASCULAR DISEMINADA.**

La activación del sistema procoagulante y sistema fibrinolítico que desborda los mecanismos de autocontrol, conduciendo a un daño orgánico múltiple o falla multisistémica. La preeclampsia severa también puede complicarse en un porcentaje menor del 10% con coagulopatía.

**c) INSUFICIENCIA RENAL.**

Incapacidad renal para realizar las funciones depurativas excretora, reguladora de los equilibrios hidroelectrolíticos y acido-base, funciones endocrino-metabólicas, puede ser aguda o crónica. La preeclampsia y la eclampsia son una de las causas para la aparición de la insuficiencia renal aguda por necrosis tubular.

**d) DESPRENDIMIENTO DE RETINA.**

Consiste en la separación de las capas internas de la retina coroides y epitelio retiniano pigmentado subyacente. El coroides es una membrana vascular que contiene grandes células pigmentadas embebidas entre la retina y la esclerótica. Se conoce tres mecanismos mediante los cuales se puede producir el desprendimiento de retina; la rotura de la retina, la tracción de las fibras membranosas superficiales de la retina y la exudación de material al espacio sub-retiniano. De estas tres variedades, el más frecuente es que se produce por un desgarro de la retina, también llamado desprendimiento regmatógeno. Al penetrar el fluido vítreo por el desgarro, se produce un desprendimiento. Los otros tipos se producen

cuando un tumor o inflamación hace que un fluido seroso se acumule entre la retina y coroides, el desprendimiento tradicional tiene lugar cuando existen adhesiones entre la retina y el humor vítreo con fuerzas mecánicas que pueden producir el desprendimiento sin desgarro. Este tipo de desprendimiento de retina se observa con mayor frecuencia en las retinopatías diabéticas proliferativas, los trastornos hipertensivos incluidos la preeclampsia, la anemia falciforme y los traumas.

**e) INSUFICIENCIA CARDIACA.**

Es la resultante final de cualquier enfermedad que afecte en forma global o extensa el funcionamiento miocárdico. En efecto, las enfermedades valvulares (sobrecarga hemodinámicas), la inflamación difusa del miocardio (miocarditis), la destrucción miocárdica extensa (infarto del miocardio transmural de más de 20% de la masa miocárdica), la sustitución del miocardio por el tejido colágeno (miocardiopatía dilatada) o la hipertensión arterial sistémica incluido la preeclampsia (ventrículo izquierdo) o pulmonar

(ventrículo derecho), puede ser causada por insuficiencia cardiaca.

**f) INFECCIONES NOSOCOMIALES.**

Secundarias al uso de catéteres para la infusión intravenosa.  
Coma persistente que dura más de 24 horas después de las convulsiones. (Accidente cerebro vascular).

**2.2.3.2 COMPLICACIONES FETALES.**

- Bajo peso al nacer.
- Depresión neonatal .
- Síndrome de distress respiratorio.
- Prematuridad.
- Asfixia neonatal.
- Sepsis.
- Trastornos metabólicos.

**a) RESTRICCIÓN EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO (RCIU).**

Se define como la falta de crecimiento fetal normal causada por múltiples efectos adversos en el feto. El índice ponderal se utiliza para identificar un lactante con RCIU cuando se encuentra por debajo del percentil 10 y se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{Índice ponderal} = \frac{\text{Peso al nacer} \times 100}{\text{Longitud coronilla-talón}}$$

Así, es posible que todos los lactantes que presenten dicho retardo no sean pequeños para la edad gestacional y todos los lactantes pequeños para la edad gestacional pueden no ser pequeños como resultado de un proceso de restricción del crecimiento intrauterino. (28)

Al rededor del 3 – 10% de todos los embarazos se asocian con RCIU y el 20% de los lactantes mortinatos tienen retardo del crecimiento. La tasa de mortalidad perinatal es de 4 – 8 veces mayor para los fetos con retardo del crecimiento y se observa una morbilidad grave a corto y largo plazo en el 50%

de los lactantes supervivientes afectados. Se estima que un tercio de los lactantes con pesos al nacer <2800 g tienen retardo del crecimiento y no son prematuros. La insuficiencia útero-placentaria es la principal causa de RCIU. Se estima que un 10% de los casos son secundarios a infección congénita y en 5-15% se asocian a trastornos cromosómicos y genéticos. (29)

**La RCIU se clasifica como: (28)**

- Simétrica: tanto la circunferencia cefálica como la altura y el peso se encuentran reducidos proporcionalmente para la edad gestacional. Se debe a un potencial de crecimiento disminuido del feto (infección congénita, trastorno genético) o a trastornos extrínsecos que son activos al comienzo del embarazo.
  
- a) Asimétrica: el peso fetal se encuentra desproporcionado respecto a la altura y a la circunferencia cefálica. El perímetro cefálico y la talla son más cercanos a los percentiles esperados para la edad gestacional que el peso. Las causas habituales consisten en insuficiencia

útero-placentaria, desnutrición materna o trastornos extrínsecos que aparecen al final del embarazo.

#### **4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA.**

##### **4.1. ESTABLECIMIENTO CON FUNCIONES OBSTÉTRICAS Y NEONATALES PRIMARIAS - FONP (CATEGORÍA I-1).**

Evaluar la presión arterial. Si se encuentra elevada, y referir con vía endovenosa segura de ClNa 9%.

##### **4.2. ESTABLECIMIENTO CON FUNCIONES OBSTÉTRICAS Y NEONATALES PRIMARIAS FONP (CATEGORÍAS I-2, I-3).**

- Evaluar la presión arterial, si se encuentra elevada iniciar tratamiento, comunicar y referir.
- En caso de preeclampsia severa o eclampsia:
- Colocar vía endovenosa segura y diluir 10 gr de sulfato de magnesio (5 ampollas al 20%) en 1 litro de ClNa 9%, pasar 400 cc a chorro y mantener a 30 gotas/min hasta llegar a FONE.

- Colocar sonda Foley y monitorizar diuresis horaria.
- Labetalol 200 mg vía oral c/ 8 horas de primera elección, sino usar Metildopa 1 gr vía oral c/1 2 horas.
- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg en relación con presión arterial inicial o presión arterial es mayor de 160/110 mmHg, administrar Nifedipino 10 mg vía oral como primera dosis y luego 10 mg cada 4 horas hasta mantener la presión diastólica en 90 a 100 mmHg.
- Coordinar con establecimiento con FONB y referir a la paciente a establecimiento con FONE.

#### **4.3. ESTABLECIMIENTO CON FUNCIONES OBSTÉTRICAS Y NEONATALES BÁSICAS - FONB (CATEGORÍA I-4).**

Evaluar presión arterial.

##### **PREECLAMPSIA LEVE:**

###### **1. Control materno:**

- Determinación de presión arterial, peso, proteinuria y diuresis.
- Exámenes de laboratorio:

- Perfil renal: Urea y creatinina,
- Perfil de Coagulación: Fibrinógeno, plaquetas, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina activada; si no cuenta realizar tiempo de coagulación y tiempo de sangría.
- Perfil hepático: TGO, TGP, bilirrubinas totales y fraccionadas y LDH.

## **2. Control fetal:**

- Autocontrol materno de movimientos fetales diario.
- Test no estresante cada 48 horas.
- Ecografía con perfil biofísico semanal.

### **a) Considerar hospitalización:**

- Si no se puede controlar adecuadamente en su domicilio.
- Si vive lejos, considerar la casa de espera.

### **b) Control en hospitalización:**

- Control de funciones vitales y obstétricas cada 4 horas en hoja aparte. Peso y proteinuria cualitativa en forma diaria.
- Autocontrol de movimientos fetales.

- Test no estresante cada 48 horas.
- Ecografía más perfil biofísico semanal.

### **3. Si se diagnostica preeclampsia severa:**

Iniciar tratamiento, comunicar y referir a FONE.

#### **PREECLAMPSIA SEVERA:**

- Iniciar tratamiento, comunicar y referir a establecimientos con FONE
- Colocar dos vías endovenosas seguras:
- Una con ClNa 9% a 40 gotas por minuto. Otra vía con 10g de sulfato de magnesio (5 ampollas al 20%) diluidos en 1 litro de ClNa 9% o, pasar 400cc. a chorro y luego mantener a 30 gotas/minutos.
- El uso del Sulfato de Magnesio obliga a monitorizar estrictamente la frecuencia respiratoria, los reflejos osteotendinosos y la diuresis materna. En caso de sobredosis por Sulfato de Magnesio (oliguria, hiperreflexia, paro respiratorio) administrar Gluconato de Calcio al 10% endovenoso diluido en 20cc.

- Administrar Labetalol 200mg vía oral c/8 horas de primera elección, sino 1g de Metildopa c/12 horas vía oral.
- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg en relación con la presión arterial inicial, o la presión arterial es mayor de 160/110 mmHg, administrar Nifedipino 10 mg vía oral, se puede repetir a los 30 minutos.
- Colocar sonda Foley N° 14, con bolsa colectora y controlar volumen de diuresis.
- Administrar oxígeno con cánula binasal a 3 litros/min.
- Control de funciones vitales maternas.
- Control de funciones obstétricas: latidos fetales, dinámica uterina.

### **ECLAMPSIA:**

Realizar lo indicado para preeclampsia severa. Además:

- Asegurar permeabilidad de la vía aérea (tubo de Mayo).
- Vía endovenosa segura.
- Comunicar y referirá establecimiento con FONE.

**4.4. ESTABLECIMIENTOS CON FUNCIONES OBSTÉTRICAS Y NEONATALES ESENCIALES - FONE (CATEGORÍAS II-1, II-2) PREECLAMPSIA LEVE.**

Continuar con el manejo iniciado en el establecimiento con FONB.

- Tomar nuevos exámenes auxiliares.
- Evaluar edad gestacional y condiciones maternas para terminar el embarazo por la mejor vía.

**PREECLAMPSIA SEVERA.**

- Continuar con el manejo iniciado en el establecimiento FONB.
- Administrar Labetalol 50mg endovenoso en 10 min seguido de 1-2 mg por Kg de peso por hora vía endovenosa de primera elección, sino 1 g de Metildopa c/12 horas vía oral.
- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg con relación a presión arterial inicial o presión arterial mayor de 160/110 mmHg administrar Nifedipino 10mg vía oral. Repetir a los 30 min si la presión no baja, repetir hasta un máximo de 50 mg en 24 horas, tratando de mantener la presión diastólica entre 90 a 100mmHg.

- Colocar sonda Foley N° 14, con bolsa colectora y controlar volumen de diuresis.
- Administrar oxígeno con cánula binasal a 3 litros por minuto.
- Control de funciones vitales.
- Control de funciones obstétricas: latidos fetales, dinámica uterina.
- Considerar culminar la gestación cuando la edad gestacional es mayor de 37 semanas. De 34 a 37 semanas se culminará la gestación según estado materno.
- Si hay evidencia de daño de un órgano blanco, se debe proceder a la atención del parto por cesárea.
- Realizar consentimiento informado a la paciente y/o familiares de la intervención y sus posibles complicaciones.

### **ECLAMPSIA.**

- Las siguientes medidas se deben adoptar tan pronto se produzca la crisis convulsiva, todo en forma simultánea:
- Hospitalización en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
- Realizar consentimiento informado a los familiares de las intervenciones a realizar y sus posibles complicaciones.
- Paciente en decúbito lateral izquierdo.

- Asegurar permeabilidad de la vía aérea (tubo de Mayo, intubación orofaríngea, traqueotomía).
- Control de la ventilación - oxigenación (equilibrio ácido-básico, pulsometría continua), oxígeno en concentración suficiente para controlar la hipoxemia.
- Asegurar la permeabilidad de vía endovenosa.
- Monitorización hemodinámica estricta:
  - Diuresis horaria estricta.
  - Control de presión vascular central.
  - Valoración de las posibles alteraciones funcionales:
    - Función hepática: TGO, TGP.
    - Función renal: Creatinina, ácido úrico, sedimento de orina.
    - Perfil de coagulación: Recuento de plaquetas, Tiempo de protrombina y tiempo parcial de tromboplastina, fibrinógeno. Descartar siempre la presencia de Síndrome de HELLP.

## **MEDIDAS MEDICAMENTOSAS:**

Tratamiento de las convulsiones: Sulfato de Magnesio 10mg diluido en 1000cc de ClNa 9%, vía endovenoso a 400cc a chorro y luego a 30 gotas/min.

Tratamiento antihipertensivo:

- Administrar Labetalol 50mg endovenoso en 10 min seguido de 1-2 mg por Kg de peso por hora, vía endovenosa de primera elección, sino 1g de Metildopa c/12 horas vía oral.
- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg, en relación a presión arterial inicial o presión arterial mayor de 160/110 mmHg, administrar Nifedipino 10mg vía oral. Repetir a los 30 min si la presión no baja, repetir hasta un máximo de 50 mg en 24 horas.

Controlada las convulsiones, valorar las condiciones maternas y fetales para culminar la gestación.

## **MARCO CONCEPTUAL.**

### **Variables sociodemográficas.**

- **Edad:** tiempo transcurrido que vas desde el nacimiento hasta los años cumplidos de vida en que se realiza el corte.
- **Estado civil:** tipo de enlace establecido por una pareja.
- **Escolaridad:** grado de nivel cultural alcanzado, desde experiencia hasta lo obtenido según capacidades.

### **Variables Gineco-obstétricas.**

- **Edad gestacional:** duración de la gestación, se mide a partir del primer día del último periodo menstrual normal y se expresa en días o semanas completas.
- **Paridad:** número de hijos nacidos por vía vaginal y/o abdominal, posterior de 20 semanas, con peso mayor de 500gr.
- **Controles prenatales:** asistencia de forma periódica y regular de la embarazada a la evaluación de su embarazo.
- **Vía de terminación de la gestación:** mecanismo por el cual se finaliza el embarazo.

### **Características natales.**

Indica la condición del recién nacido.

- **APGAR:** escala de valoración de vitalidad fetal medido al minuto y a los cinco minutos.
- **Sexo:** condición orgánica que distingue el femenino y masculino.
- **Peso:** cualidad de la materia en este caso del recién nacido medido en gramos.

#### **Terminología médica.**

- **Presión arterial:** La presión arterial (PA) o tensión arterial (TA) es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. Esta presión es imprescindible para que circule la sangre por los vasos sanguíneos y aporte el oxígeno y los nutrientes a todos los órganos del cuerpo para que puedan funcionar.
- **Presión arterial media:** La presión arterial media (PAM) se calcula utilizando la ecuación:  $PAM = [(2 \times \text{diastólica}) + \text{sistólica}] / 3$   
La PAM calcula la presión sanguínea promedio de todo el ciclo cardíaco de la sístole y la diástole. Debido a que el corazón tarda el doble de tiempo durante la diástole, mientras las cavidades se llenan de sangre, la diástole tarda el doble que la sístole, cuando las cavidades se contraen. Los valores normales de presión arterial media en adultos oscilan entre 70 y 110. Si la PAM es inferior a 60, el corazón, el cerebro y los riñones no recibirán la suficiente sangre y oxígeno para funcionar.

- **Proteinuria:** es la presencia de proteína en la orina en cuantía superior a 300 mg en la orina de 24 horas, esta puede ser transitoria, permanente, ortostática, monoclonal o de sobrecarga. La proteinuria en pequeñas cantidades (30 a 300) suele estar casi siempre a expensas de la albumina denominándose micro albuminuria, dato que adquiere un especial interés en la patología diabética.
- **Microangiopatía:** Enfermedad de los vasos sanguíneos de pequeño calibre, como la microangiopatía diabética en la que se engrosa la membrana basal de los capilares, o como la microangiopatía trombótica, en la que se forman trombos en arteriolas y capilares.
- **Citotrofoblastos:** o capa de Langhans es un término que se emplea para la capa más interna del trofoblasto, unidas al sincitiotrofoblasto del embrión y que funciona como un anclaje para el corión embrionario al endometrio materno. Su desarrollo comienza durante la primera semana embrionaria y continúa creciendo en las vellosidades coriónicas.
- **Trofoblasto:** es un grupo de células que forman la capa externa del blastocisto, que provee nutrientes al embrión y se desarrolla como parte importante de la placenta. Se forma durante la primera

etapa del embarazo y son las primeras células que se diferencian del huevo fertilizado.

- **Epítopes:** o determinante antigénico es la porción de una macromolécula que es reconocida por el sistema inmunitario, específicamente la secuencia específica a la que se unen los anticuerpos, receptores de las células B o de células T. Aunque se piensa que los epítopes provienen de proteínas no propias, las secuencias que se obtienen del huésped que pueden ser reconocidas son también clasificadas como epítomos.
- **Mola hidatidiforme:** Es una masa o tumor poco común que se forma en el interior del útero al comienzo de un embarazo y es un tipo de enfermedad trofoblástica gestacional. Una forma cancerosa de la enfermedad trofoblástica gestacional se denomina coriocarcinoma.
- **Polihidramnios:** es un término médico que se refiere a la presencia excesiva o aumento de líquido amniótico, por lo general mayor a los 2 litros o un índice de líquido amniótico >18 mm alrededor del feto antes del parto.
- **Antígenos:** es una sustancia que desencadena la formación de anticuerpos y puede causar una respuesta inmunitaria. La definición moderna abarca todas las sustancias que pueden ser

reconocidas por el sistema inmune adaptativo, bien sean propias o ajenas.

- **Escotomas:** es una zona de ceguera parcial, temporal o permanente. Puede ser un escotoma normal en gente sana como lo es el del punto ciego ocular o puede ser patológico, debido a una lesión de la retina, del nervio óptico, de las áreas visuales del cerebro o por una alteración vascular presente.
- **Acúfenos:** o tinnitus son un fenómeno perceptivo que consiste en notar golpes o sonidos en el oído, que no proceden de ninguna fuente externa. Pueden ser provocados por gran número de causas, generalmente traumáticas, ser producto de un síntoma de taponamiento de los oídos.
- **Epigastralgia:** El dolor abdominal es el síntoma principal, y más frecuente, de la patología digestiva. En su forma aguda es, junto a las hemorragias, la urgencia digestiva más común. Se define la epigastralgia como dolor en epigastrio, siendo ésta la región situada en la parte anterior, superior y central del abdomen.
- **Hiperreflexia:** Aumento o exaltación de los reflejos. Se utiliza el término para referirse a la exaltación de los reflejos osteotendinosos o clínico musculares.

- **Opistótonos:** Espasmo de tipo tetánico y generalizado que predomina en los músculos de la nuca y del dorso. El cuerpo y la cabeza se quedan arqueados hacia atrás con las piernas y los brazos extendidos. Se observa en pacientes afectos de tétanos, en ciertas meningitis y en algunos casos de histeria.
- **Triglicéridos:** son acilgliceroles, un tipo de lípidos, formados por una molécula de glicerol, que tiene esterificados sus tres grupos hidroxílicos por tres ácidos grasos, ya sean saturados o insaturados.
- **Oxalacetato:** Intermediario metabólico que participa en la vía del ácido cítrico. Su transformación reversible en malato mediada por la malato deshidrogenasa se emplea para intercambiar poder reductor entre el citoplasma y la mitocondria.
- **Diabetes:** es un conjunto de trastornos metabólicos, que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia. La causan varios trastornos, siendo el principal la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células  $\beta$  de los Islotes de Langerhans del páncreas endocrino, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

- **Macrosomía:** desarrollo o tamaño excesivo del cuerpo, como en el caso de un recién nacido con un peso por arriba del normal.
- **Ateromas:** son lesiones focales (características de la aterosclerosis) que se inician en la capa íntima de una arteria. El exceso de partículas de lipoproteína de baja densidad (LDL) en el torrente sanguíneo se incrusta en la pared de la arteria. En respuesta, los glóbulos blancos (monocitos) llegan al sitio de la lesión, pegándose a las moléculas por adhesión.
- **Insulina:** es una hormona polipeptídica formada por 51 aminoácidos, producida y secretada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas.

#### **Morbimortalidad Fetal.**

- **RCIU:** restricción del crecimiento fetal en relación a la edad gestacional dentro del útero.
- **Dificultada respiratoria:** dificultad para la entrada de oxígeno lo que causa agresión al feto o recién nacido debido a la privación de oxígeno o insuficiente perfusión en diversos órganos. El término asfixia no es sinónimo de encefalopatía hipóxica isquémica.

- **Hipoglucemia:** nivel de glucosa en sangre menor de 40 mg/dl en un recién nacido pretérmino o a término en las primeras 72 horas de vida luego niveles menores de 50 mg/dl.
- **Policitemia:** hematocrito de sangre venosa mayor o igual al 65%.
- **Muerte neonatal:** ausencia de signos vitales de un neonato recién nacido que puede extenderse hasta los 28 días.

#### **Morbimortalidad Materna.**

- **Edema pulmonar:** paso de líquido desde los capilares pulmonares al espacio alveolar. El desequilibrio entre la presión hidrostática y la presión oncótica del alveolo determina la presencia de exudado espumoso en el alveolo que impide la oxigenación normal.
- **Abruptio placentae o desprendimiento prematuro de placenta:** separación prematura de la placenta normalmente inserta en el útero.
- **Insuficiencia renal aguda:** interrupción potencialmente reversible de la función renal, manifestada por la anuria (<100 ml/día), oliguria (<500 ml/día) y azoemia creciente.

- **Eclampsia:** presencia de convulsiones tónico clónicas focales o generalizadas en pacientes que cursan con HTA inducida por el embarazo.
- **CID (coagulación intravascular diseminada):** trastorno hematológico y sistémico caracterizado por la formación y destrucción acelerada de fibrina, teniendo como patología obstétrica principalmente el síndrome de HELLP.
- **Hematoma subcapsular hepático:** presencia de sangre libre entre el parénquima hepático y la capsula de Glisson, debido a la confluencia de micro hemorragias provocadas por la necrosis hemorrágica periportal.
- **Trastornos neurológicos:** daño a nivel del sistema nervioso central y periférico secundario a enfermedades hipertensivas del embarazo.
- **Muerte materna:** ausencia de signos vitales y funciones neurológicas en una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independiente a la duración y sitio del embarazo, debida a cualquier causa relativa que agrave el mismo, pero no por causas accidentales o incidentales.

## **CAPITULO III**

### **DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

La investigación fue descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

#### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO.**

Población: son todas las gestantes que ingresan al servicio “C” del Instituto Materno Perinatal de Lima en el año 2014

Muestra: son todas las gestantes que ingresan al servicio “C” del Instituto Materno Perinatal de Lima que tienen como diagnóstico preeclampsia confirmado en el año 2014.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestación mayor de 20 semanas.</li><li>• Pacientes con diagnóstico de preeclampsia confirmado.</li><li>• Todas las edades</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestación menor de 20 semanas.</li><li>• Sin diagnóstico de preeclampsia.</li><li>• Diagnóstico con otras patologías asociadas.</li><li>• Complicaciones obstétricas al ingreso por emergencia.</li><li>• Pacientes con historias clínicas incompletas.</li><li>• Pacientes ingresadas por clínica de la Maternidad de Lima.</li></ul>

## VARIABLES DE ESTUDIO.

Variables independientes: preeclampsia en gestantes.

Variables dependientes: complicaciones materno-fetales.

### 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORÍAS	ESCALA
A. Características sociodemográficas:			
Edad	Años.	<20 años 20-34 años ó =35 años	Ordinal
Estado civil	Condición de relación civil.	Soltera Casada Conviviente Divorciada	Nominal
Grado de instrucción	Nivel de educación que posee	Primaria Secundaria Superior universitario Superior no universitario Analfabeta	nominal
B. Características Gíneco- obstétricas:			
Edad gestacional	Semanas	Inmaduro 22-27 semanas Pretermino 28-36 semanas De termino 37-41semanas Post termino >42 semanas	Ordinal
Paridad	Número de partos	Nulípara Múltipara	Nominal

Controles prenatales	Número de controles prenatales realizados por personal de salud.	>6 CPN =controlada <ó=5 CPN =CPN insuficientes 0 CPN = No controlada	Ordinal
Periodo intergenésico (PIN)	Años	Corto 0-2 años Adecuado 3-4 años Largo > ó = 5 años	Ordinal
Índice de masa corporal (IMC)	Peso kg/talla <sup>2</sup>	Bajo peso <18,5 Normopeso 18,5-24,9 Sobrepeso 25-29,9 Obesidad > ó = 30	Ordinal
Antecedente de preeclampsia	Dicotómicas Si no	Si No	Nominal
Vía de terminación de la gestación	Mecanismo por el cual finaliza el embarazo.	Parto vaginal u eutócico Cesárea	Nominal
<p>C. Signos y síntomas de la patología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefalea</li> <li>• Alteraciones visuales</li> <li>• Nauseas u vómitos</li> <li>• Epigastralgia</li> <li>• Hiperreflexia</li> <li>• Oliguria</li> <li>• Edema en miembros inferiores</li> <li>• Acúfenos</li> </ul>	Manifestaciones clínicas	Si no	Nominal

<p>D. Complicaciones maternas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eclampsia</li> <li>• Síndrome de HELLP</li> <li>• Ruptura hepática</li> <li>• Edema pulmonar</li> <li>• Falla renal</li> <li>• Coagulación intravascular diseminada</li> <li>• Desprendimiento de retina</li> <li>• Mortalidad materna</li> <li>• Desprendimiento prematuro de placenta</li> <li>• No complicaciones</li> </ul>	<p>Manifestaciones clínicas</p> <p>Dicotómicas</p>	<p>Si No</p>	<p>Nominal</p>
<p>E. Características neonatales:</p> <p>APGAR</p> <p>Peso/edad gestacional</p>	<p>Escala de valoración de la vitalidad neonatal medido al minuto y 5 minutos.</p> <p>Medida antropométrica del recién nacido en relación al percentil 10 y 90</p>	<p>7-10 =adecuado 4-6 =deprimido &lt;4</p> <p>&gt; ó = 4000g macrosómico 3000-3999g normal 2500-2999g peso insuficiente 1500-2499g bajo peso 1000-1499g muy bajo peso &lt;1000g extremo bajo peso</p>	<p>Ordinal</p> <p>Razón</p>

<p>Edad por Capurro</p>	<p>Valoración de la edad gestacional según características que presenta el recién nacido.</p>	<p>Inmaduro 22-27 semanas Pretermino 28-36 semanas De termino 37-41semanas Post termino &gt;42 semanas</p>	<p>Ordinal</p>
<p>F. Complicaciones fetales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sufrimiento fetal agudo</li> <li>• Óbito fetal</li> <li>• Restricción del crecimiento intrauterino</li> <li>• No complicaciones</li> </ul>	<p>Complicaciones clínicas presentadas in útero</p>	<p>Si No</p>	<p>Nominal</p>
<p>G. Complicaciones neonatales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequeño para la edad gestacional</li> <li>• Prematuridad</li> <li>• Muerte neonatal</li> <li>• Síndrome de distress respiratorio</li> <li>• Metabólicos</li> <li>• No complicaciones</li> </ul>	<p>Complicaciones clínicas presentadas desde el nacimiento hasta antes de los 28 días</p>	<p>Si no</p>	<p>Nominal</p>

### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

#### **3.4.1 MÉTODO:**

Para la recolección de datos de la información se utilizó el método simple, sistematizado y para su procesamiento un paquete estadístico SPSS Estándar versión 22.

#### **3.4.2 TÉCNICA:**

La elaboración y ejecución de la investigación se realizó mediante la observación extraída del SIP dirigida a la muestra seleccionada.

#### **3.4.3 INSTRUMENTO:**

Análisis de contenido mediante una ficha de recolección, se aplicó previamente elaborada, con análisis del contenido del SIP.

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

Para el análisis de datos obtenidos, teniendo en cuenta las variables de estudios realizados:

- Porcentajes
- Cuadros estadísticos
- Representaciones gráficas
- Conclusiones obtenidas del trabajo

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

**TABLA N°1**

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA EDAD DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>&lt;20 años</b>	<b>44</b>	<b>9,8%</b>
<b>20-34 años</b>	<b>271</b>	<b>60,5%</b>
<b>&gt; 35 años</b>	<b>133</b>	<b>29,7%</b>
<b>Total</b>	<b>448</b>	<b>100%</b>

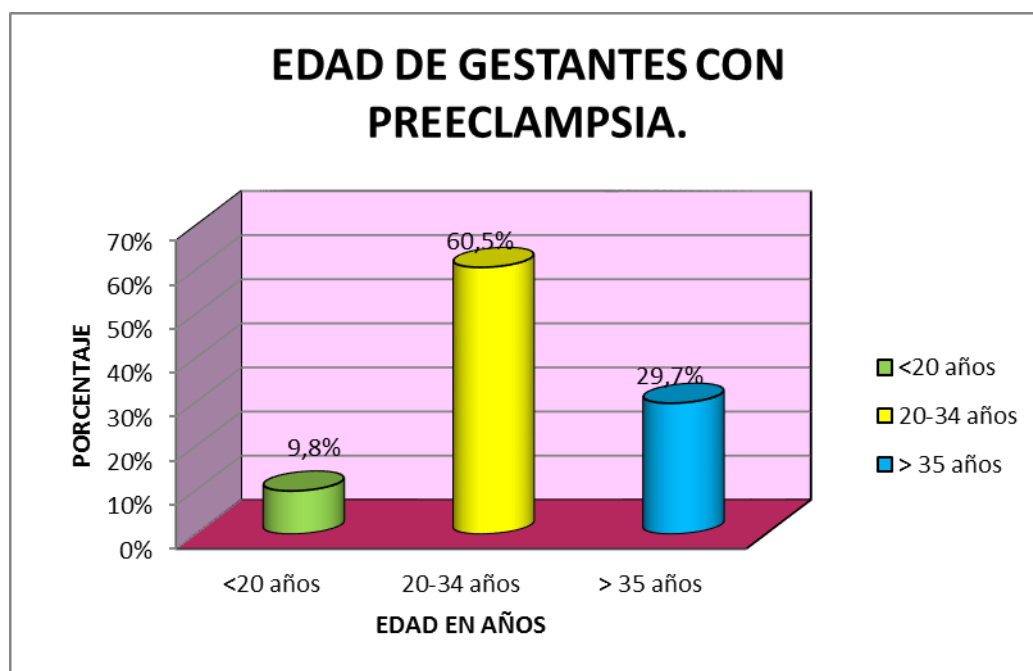
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

El 60,5% de pacientes tienen edades comprendidas entre 20 a 34 años, coincidiendo el promedio de edad de 30 años, con una dispersión de más/menos 7 años. La mitad de las gestantes tiene edades inferiores a 30 años, siendo 29 años la edad más frecuente, con un intervalo de 38 años entre la mínima y máxima edad; el 29,7% comprenden edades mayores a 35 años seguido de 9,8% correspondiente a menores de 19 años.

### GRÁFICO N°1

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA EDAD DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



**FUENTE: TABLA N°1**

**TABLA N°2**

**GRADO DE INSTRUCCIÓN EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA  
ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL  
DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>No estudios</b>	1	0,2%
<b>Primaria</b>	32	7,1%
<b>Secundaria</b>	329	73,4%
<b>Técnico superior</b>	58	12,9%
<b>Universitario</b>	28	6,3%
<b>Total</b>	448	100%

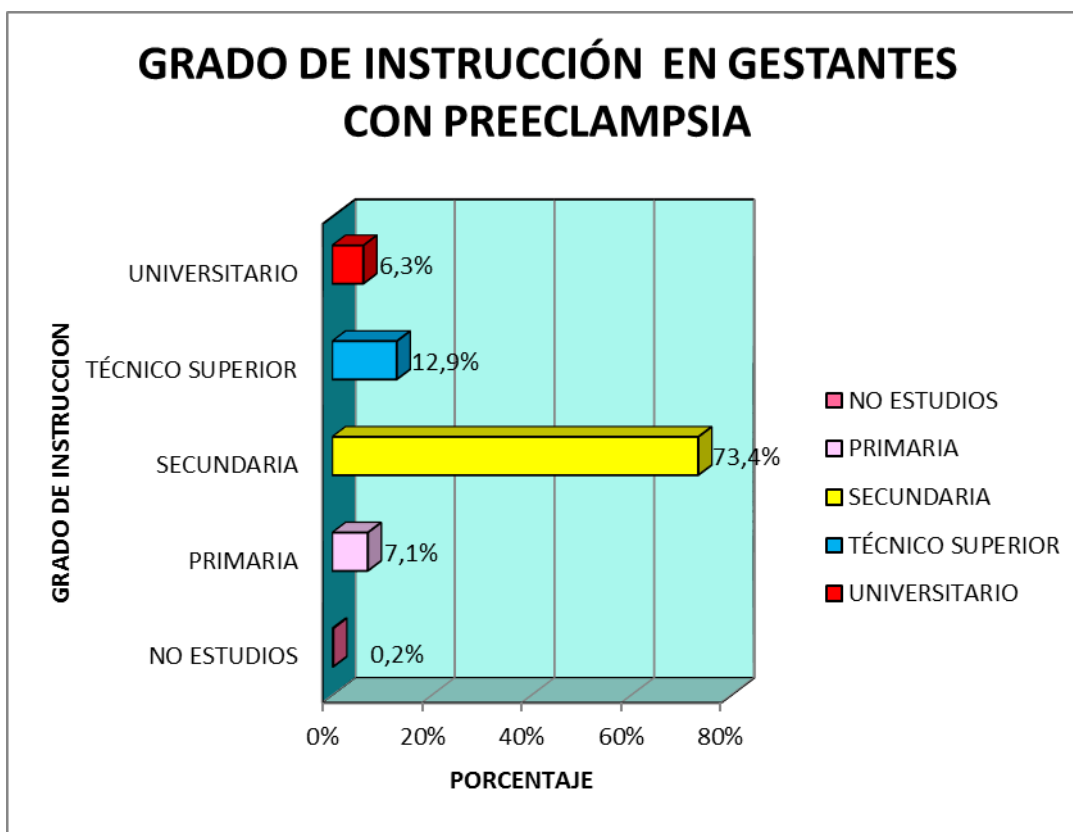
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

El grado de instrucción en gestantes con preeclampsia se encuentra en mayor porcentaje en secundaria con un 73,4% con un número de 329 pacientes; técnico superior con un 12,9% de aproximadamente 58 pacientes; primaria con 7,1% con 32 pacientes; seguido de 6,3% equivalente a 28 pacientes que cursaron estudios superiores y por último con 0,2% equivalente a una gestantes que no tiene ningún estudio.

## GRÁFICO N°2

**GRADO DE INSTRUCCIÓN EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA  
ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL  
DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



**Fuente: Tabla N° 2**

**TABLA N° 3**

**ESTADO CIVIL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS  
EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL  
AÑO 2014.**

<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Soltera</b>	56	12,5%
<b>Conviviente</b>	320	71,4%
<b>Casada</b>	68	15,2%
<b>Divorciada</b>	4	0,9%
<b>Total</b>	448	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

El estado civil de mayor porcentaje en las gestantes con preeclampsia se encuentra en convivientes con un 71,4% equivalente a 320 gestantes; 15,2% corresponde a 68 pacientes casadas; 12,5% correspondiente a 56 pacientes solteras y por ultimo con un 0,9% equivalente a 4 pacientes divorciadas.

**GRÁFICO N° 3**  
**ESTADO CIVIL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS**  
**EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL**  
**AÑO 2014.**



**FUENTE: TABLA N° 3**

**TABLA N° 4**

**NÚMERO CONTROLES PRENATALES EN GESTANTES CON  
PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL  
MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>No controlada</b>	179	40%
<b>Controles prenatales insuficientes</b>	147	32,8%
<b>Controlada</b>	122	27,2%
<b>Total</b>	448	100%

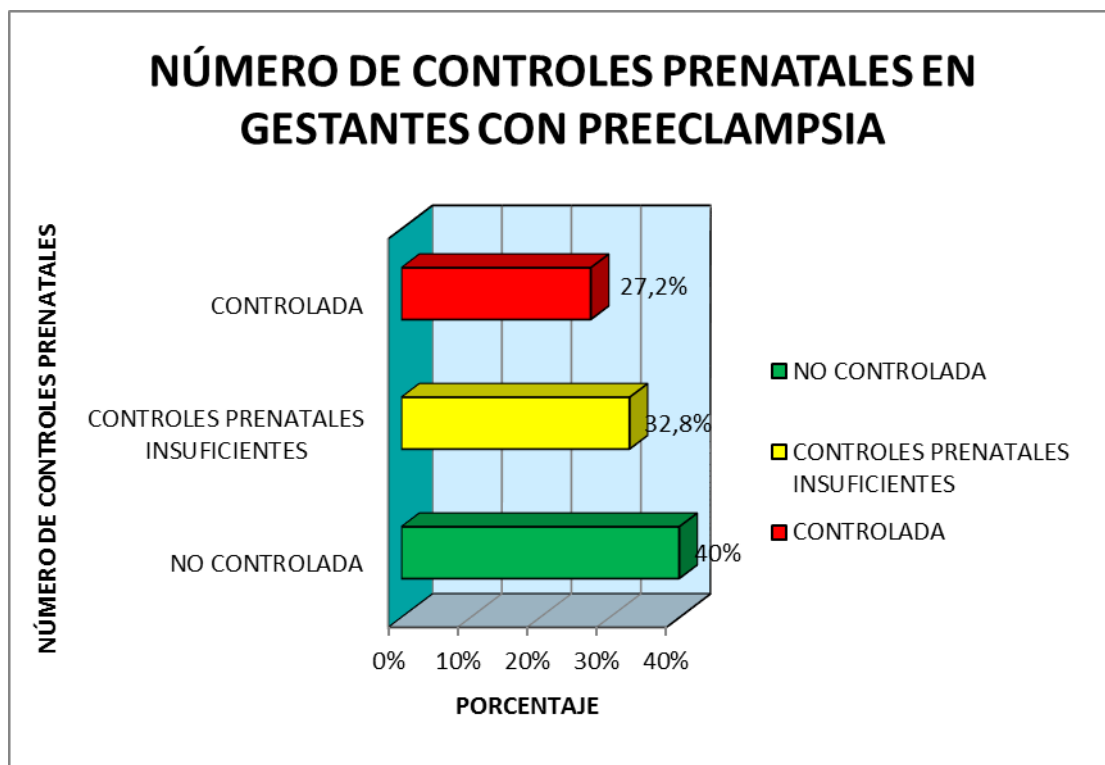
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

El 40% equivale a 179 pacientes no controladas; el 32,8% equivale a 147 pacientes con controles prenatales insuficientes y por ultimo 27,2% corresponden a 122 pacientes controladas.

## GRÁFICO N° 4

**NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



FUENTE: TABLA N° 4

**TABLA N° 5**

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA  
ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL  
DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>IMC</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Bajo peso</b>	47	10,5%
<b>Normopeso</b>	119	26,6%
<b>Sobrepeso</b>	210	46,9%
<b>Obesidad</b>	72	16,1%
<b>Total</b>	448	100%

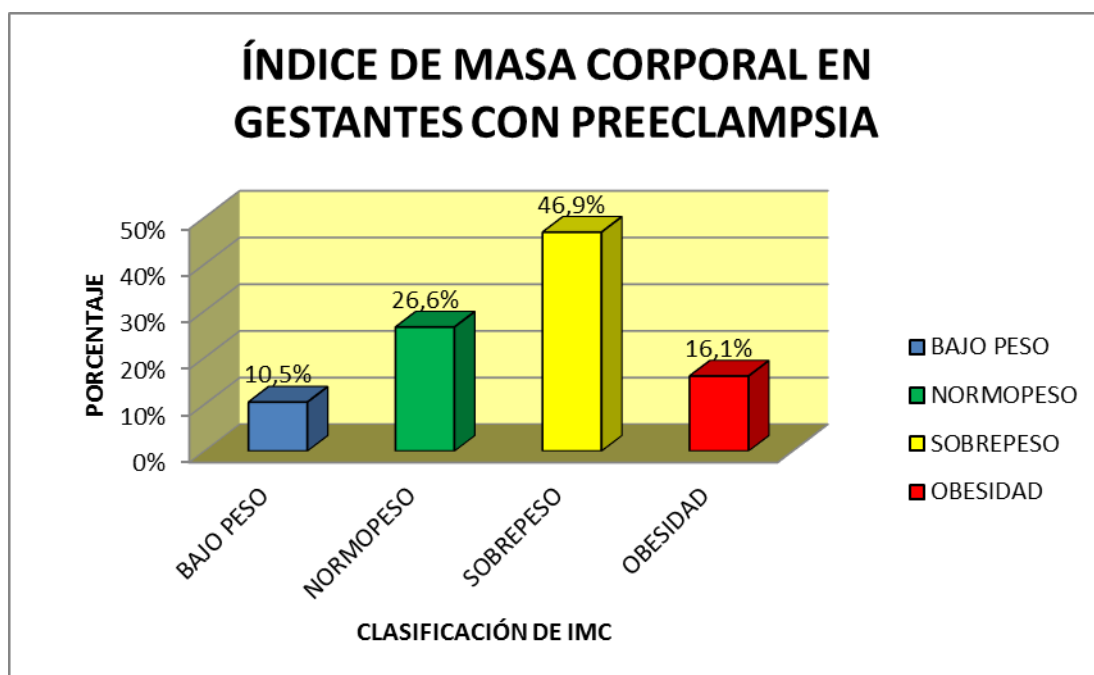
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

46,9% corresponde a 210 pacientes con sobrepeso; el 26,6% corresponde a 119 pacientes con peso adecuado; el 16,1% corresponde a 72 pacientes con obesidad y el 10,5% corresponde a 47 pacientes con bajo peso.

### GRÁFICO N° 5

## ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.



FUENTE: TABLA N° 5

**TABLA N° 6**

**NÚMERO DE GESTACIÓN DE GESTANTES CON PREECLAMPSIA  
ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL  
DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>NÚMERO DE GESTACION</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Primigestas</b>	219	48,9%
<b>Multigestas</b>	229	51,1%
<b>Total</b>	448	100%

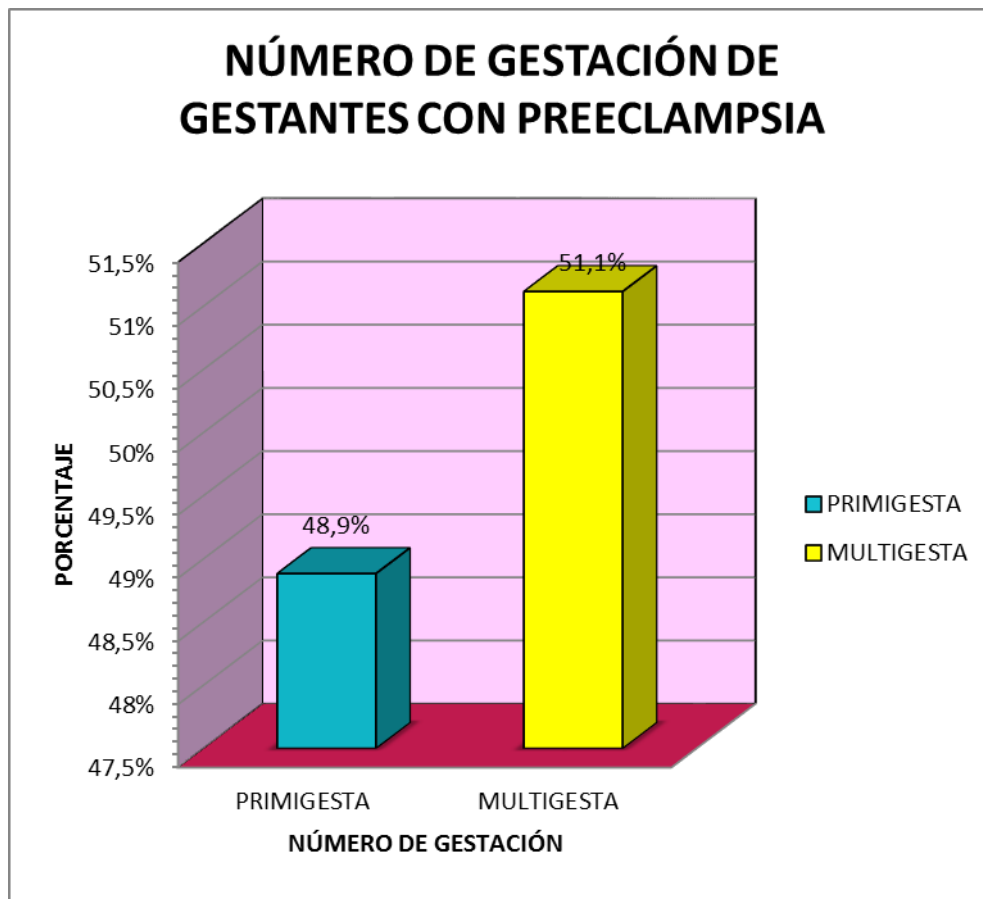
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

El 51,1% equivale a 229 gestantes multigestas; el 48,9% corresponde a 219 gestantes primigestas.

### GRÁFICO N° 6

**NÚMERO DE GESTACIÓN DE GESTANTES CON PREECLAMPSIA  
ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL  
DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



FUENTE: TABLA N° 6

**TABLA N°7**

**PERIODO INTERGENÉSICO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA  
ATENDIDOS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL  
DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>PIN EN AÑOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>1</b>	117	51,1%
<b>2</b>	72	31,4%
<b>3</b>	24	10,5%
<b>4</b>	11	4,8%
<b>5</b>	3	1,3%
<b>6</b>	2	0,9%
<b>Total</b>	229	100%

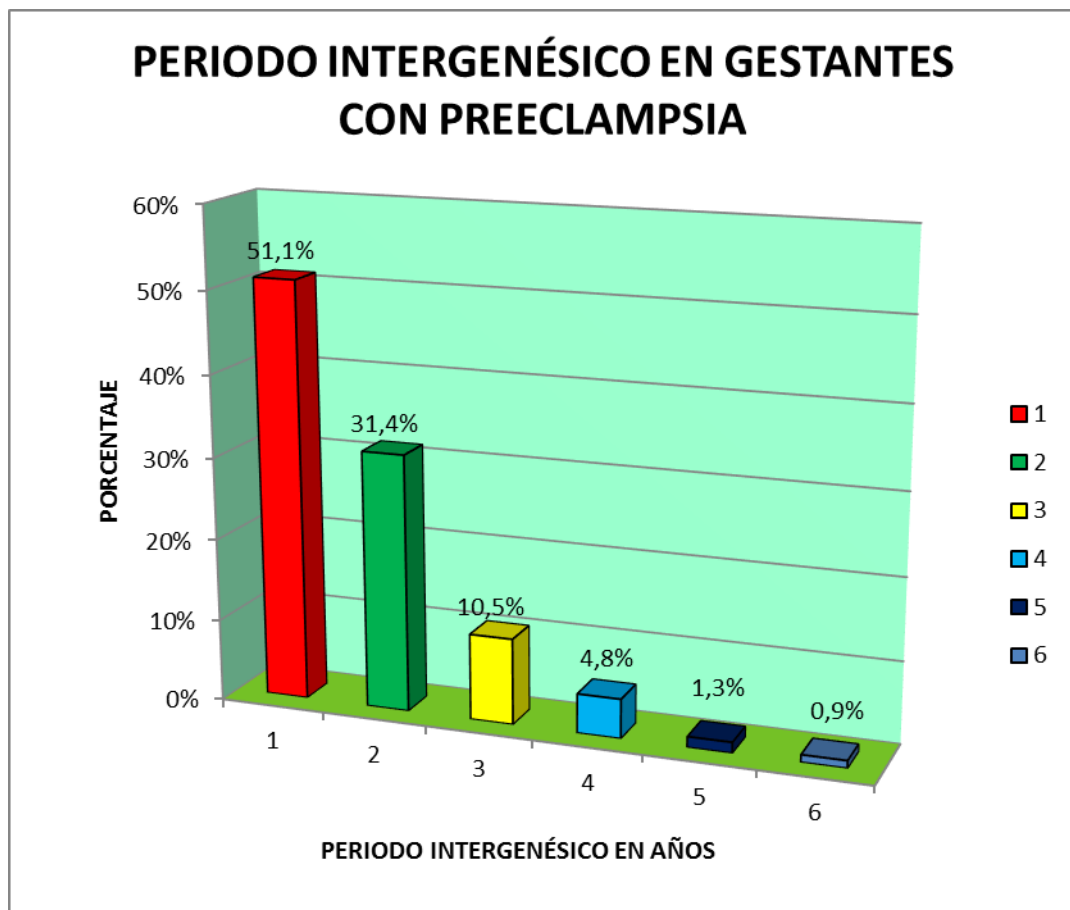
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

EL 51,1% equivalente a 117 gestantes con sin PIN de un año; el 31,4% equivalente a 72 pacientes con un PIN de 2 años; el 10,5% corresponde a 24 gestantes con un PIN de 3 años; el 4,8% con 11 gestantes tuvieron un PIN de 4 años; por último el 1,3% y 0,9% correspondiente a 3 y 2 pacientes con un PIN de 5 y 6 años.

### GRÁFICO N° 7

**PERIODO INTERGENÉSICO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA  
ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL  
DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



**FUENTE: TABLA N° 7**

**TABLA N° 8**

**CLASIFICACIÓN POR EDAD GESTACIONAL EN GESTANTES CON  
PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL  
MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>CLASIFICACIÓN POR EDAD GESTACIONAL.</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Inmaduro</b>	11	2,5%
<b>Pretérmino</b>	189	42,2%
<b>Termino</b>	248	55,4%
<b>Post termino</b>	0	0%
<b>Total</b>	448	100%

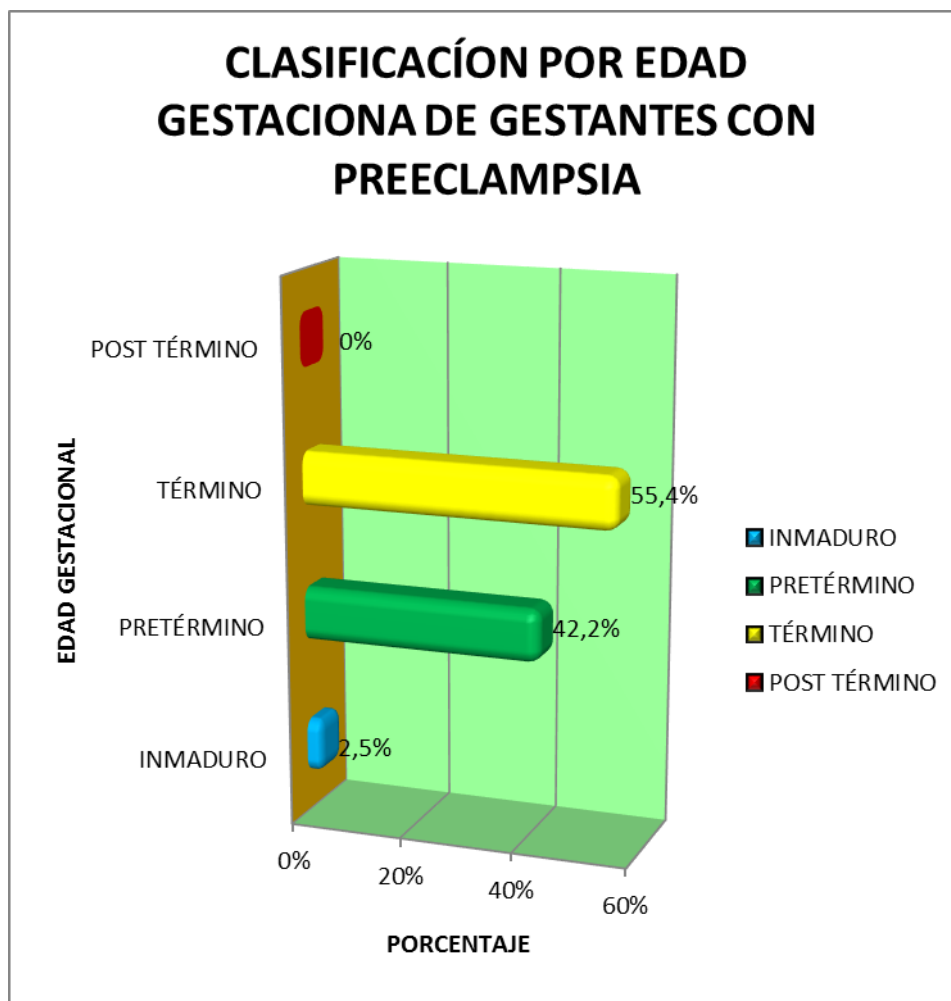
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014

**INTERPRETACIÓN:**

El promedio de la edad gestacional es de 36 semanas con una dispersión 4 semanas, la mitad de las gestantes tuvo un promedio menor a 37 semanas, la edad gestacional más frecuente fue de 38 semanas, entre la máxima y mínima edad gestacional existe un intervalo de 17 semanas; el 55,4% es equivalente a 248 gestantes de termino; el 42,2% corresponden a 189 gestantes pretérmino; el 2,5% corresponden a partos prematuro con un número de 11 gestantes; por último el 0% corresponde a parto post termino con ninguna gestante.

### GRÁFICO N° 8

## CLASIFICACIÓN POR EDAD GESTACIONAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.



FUENTE: TABLA N°8

**TABLA N°9**

**ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES CON  
PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL  
MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>NO</b>	429	95,8%
<b>SI</b>	19	4,2%
<b>Total</b>	448	100%

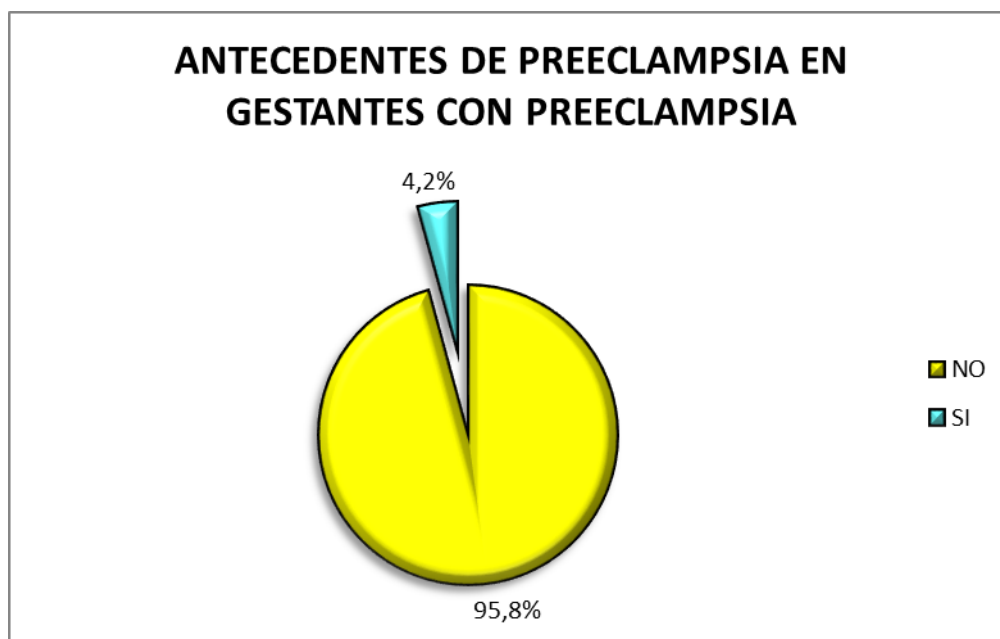
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

El 95,8% de las gestantes equivalentes a 429 pacientes no tienen antecedentes de pre eclampsia; el 4,2% equivalente a 19 pacientes si tuvieron antecedentes de preeclampsia.

### GRÁFICO N° 9

**ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



**FUENTE: TABLA N° 9**

**TABLA N°10**

**DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE PATOLOGÍA HIPERTENSIVA EN  
GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO  
NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>SUBCLASIFICACIÓN DE PREECLAMPSIA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Preeclampsia leve</b>	79	17,6%
<b>Preeclampsia severa</b>	214	47,8%
<b>Eclampsia</b>	94	21%
<b>Síndrome de HELLP</b>	61	13,6%
<b>Total</b>	448	100%

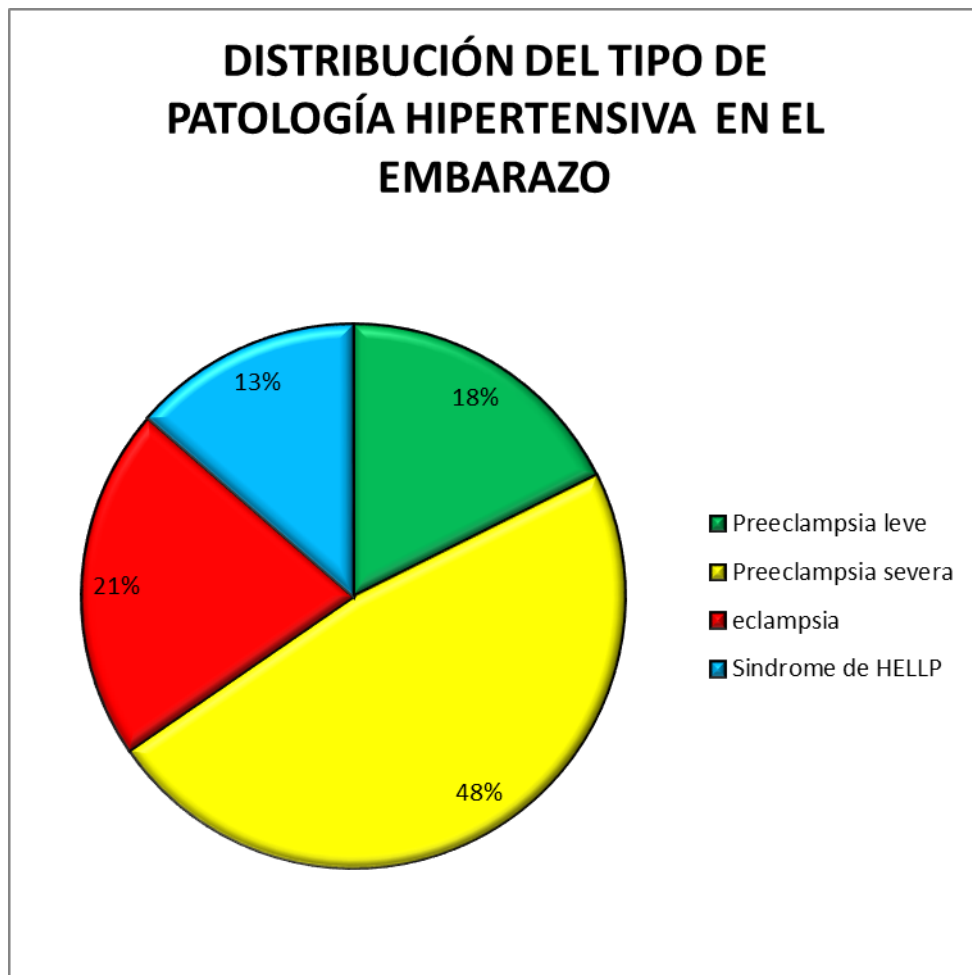
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

Según la literatura, los trastornos hipertensivos del embarazo se clasifican en 4; sin embargo se optó por una clasificación del tipo de enfermedad hipertensiva que presenta la gestante. El 47,8% equivalente a 214 gestantes presentaron preeclampsia severa; el 21% equivalente a 94 pacientes presentaron eclampsia; el 17,6% presentaron preeclampsia leve con 79 pacientes y por último el 13,6% presentaron como diagnóstico el Síndrome de HELLP con un total de 61 pacientes.

## GRÁFICO N° 10

**DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE PATOLOGÍA HIPERTENSIVA EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



**FUENTE: TABLA N° 10**

**TABLA N° 11**

**MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN GESTANTES CON  
PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL  
MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

Manifestaciones clínicas	FRECUENCIA					
	Cefalea	Escotomas	Epigastralgia	Hiperreflexia	Acúfenos	Edema
<b>SI</b>	448	325	203	244	244	367
<b>NO</b>	0	123	245	204	204	81
<b>TOTAL</b>	448	448	448	448	448	448

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

En relación a las manifestaciones clínicas halladas en dicha patología, más de una paciente presentó entre 2 a 4 manifestaciones clínicas; sin embargo se ha optado por hallar la frecuencia individualmente. Para cada manifestación se utilizaron respuestas dicotómicas: si presentó o no presentó.

Según las manifestaciones clínicas: 448 pacientes presentaron como síntoma principal cefalea; 367 pacientes presentaron edema en miembros inferiores; 325 presentaron escotomas, el 244 presentaron acúfenos e hiperreflexia y el 203 presentaron epigastralgia.

## GRÁFICO N° 11

### MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.



FUENTE: TABLA N° 11

**TABLA N° 12**

**COMPLICACIONES MATERNAS EN GESTANTES CON  
PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL  
MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

COMPLICACIONES MATERNAS	CLASIFICACIÓN DE LA PATOLOGÍA HIPERTENSIVA				TOTAL
	PREECLAMPSIA LEVE	PREECLAMPSIA SEVERA	ECLAMPSIA	SÍNDROME DE HELLP	
RUPTURA HEPÁTICA	0	0	1	22	23
EDEMA PULMONAR	0	10	15	0	25
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	0	52	19	17	88
COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA	0	5	5	10	20
DESPRENDIMIENTO DE RETINA	0	0	6	17	23
DESPRENDIMIENTO DE PLACENTA	0	17	9	3	29
MORTALIDAD MATERNA	0	0	1	2	3
NO COMPLICACIONES	79	130	28	0	237
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>214</b>	<b>84</b>	<b>71</b>	<b>448</b>

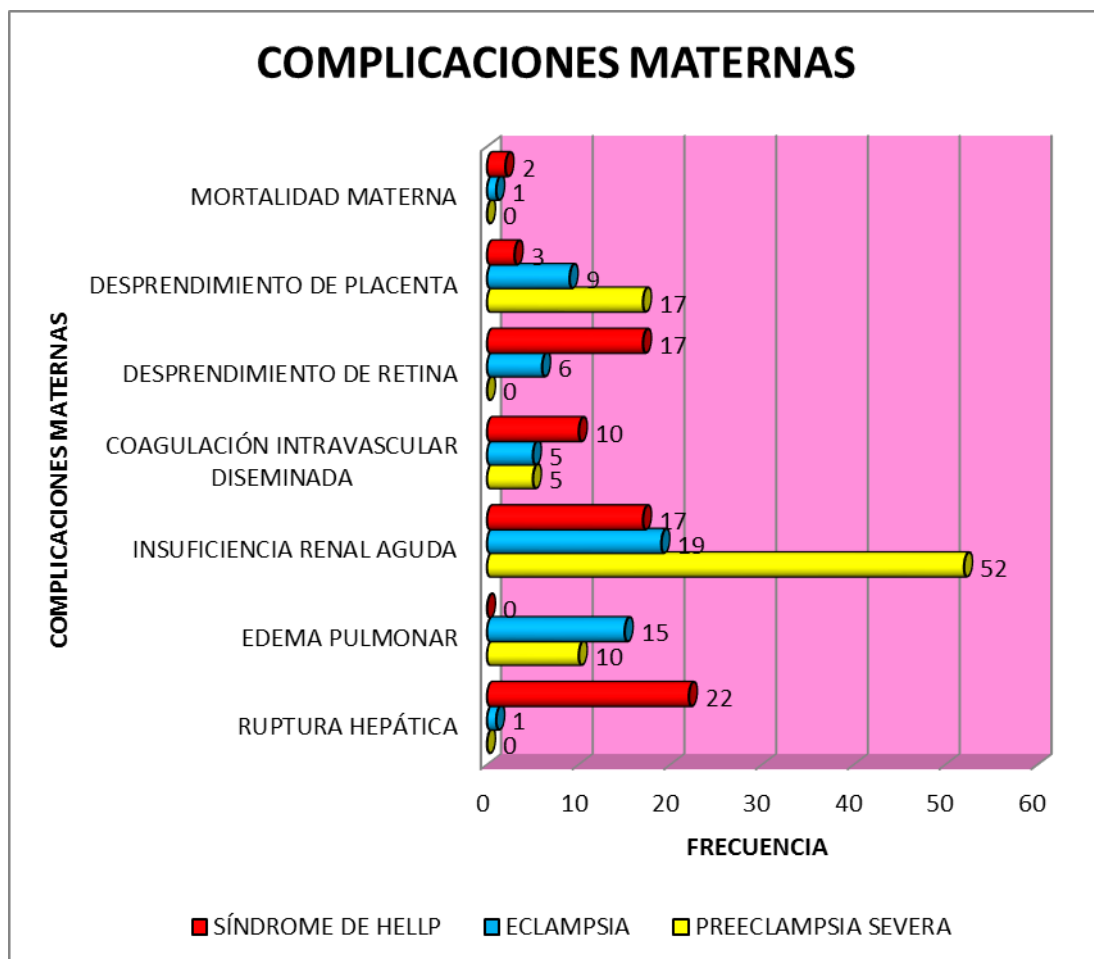
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

## INTERPRETACIÓN:

88 pacientes presentaron como complicación materna la insuficiencia renal, de la cuales 52 fueron preeclampsia severa, 19 eclampsia y 17 Síndrome de HELLP; se hallaron 29 casos de desprendimiento prematuro de placenta, de las cuales 17 fueron pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa, 9 eclampsia y 3 síndrome de HELLP; 25 pacientes presentaron edema pulmonar, siendo la principal característica en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia; la ruptura hepática se presentó primordialmente en pacientes con síndrome de HELLP con un total de 22 pacientes y una paciente con eclampsia; el desprendimiento de retina se presentó en 23 pacientes con síndrome de HELLP y eclampsia; 20 pacientes presentaron coagulación vascular diseminada, 5 con preeclampsia severa, 5 con eclampsia y 10 con síndrome de HELLP; y por ultimo 2 pacientes con síndrome de HELLP fallecieron y 1 con eclampsia.

## GRÁFICO N° 12

### COMPLICACIONES MATERNAS EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.



FUENTE: TABLA N° 12

**TABLA N° 13**

**TIPO DE TERMINACIÓN DEL PARTO EN GESTANTES CON  
PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL  
MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>TIPO DE PARTO.</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Cesárea</b>	419	93,5%
<b>Parto vaginal</b>	29	6,5%
<b>Total</b>	448	100%

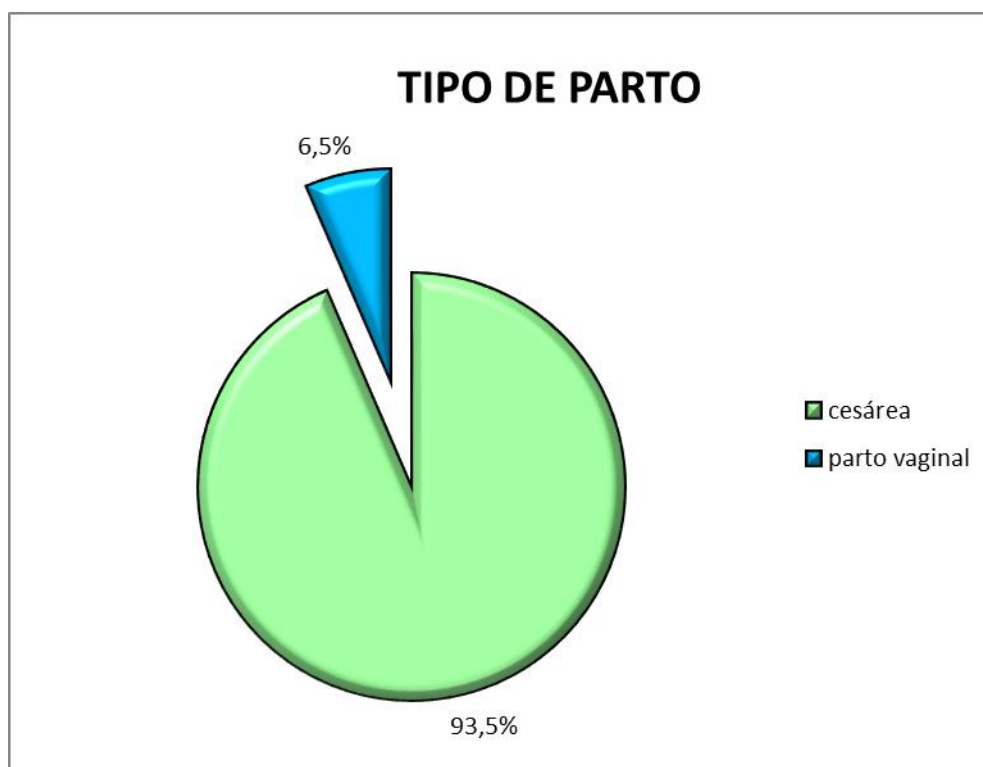
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

El 93,5% correspondiente a 419 pacientes culminaron su parto por cesárea; mientras tanto el 6,5% con un número de 29 gestantes culminaron su parto por vía vaginal.

**GRÁFICO N° 13**

**TIPO DE TERMINACIÓN DEL PARTO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



**FUENTE: TABLA N° 13**

## ESTADO DEL NEONATO

TABLA N° 14

**APGAR A LOS 5 MINUTOS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>APGAR A LOS 5 MIN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>0-3</b>	2	0,4%
<b>4-6</b>	10	2,2%
<b>7-10</b>	436	97,3%
<b>Total</b>	448	100%

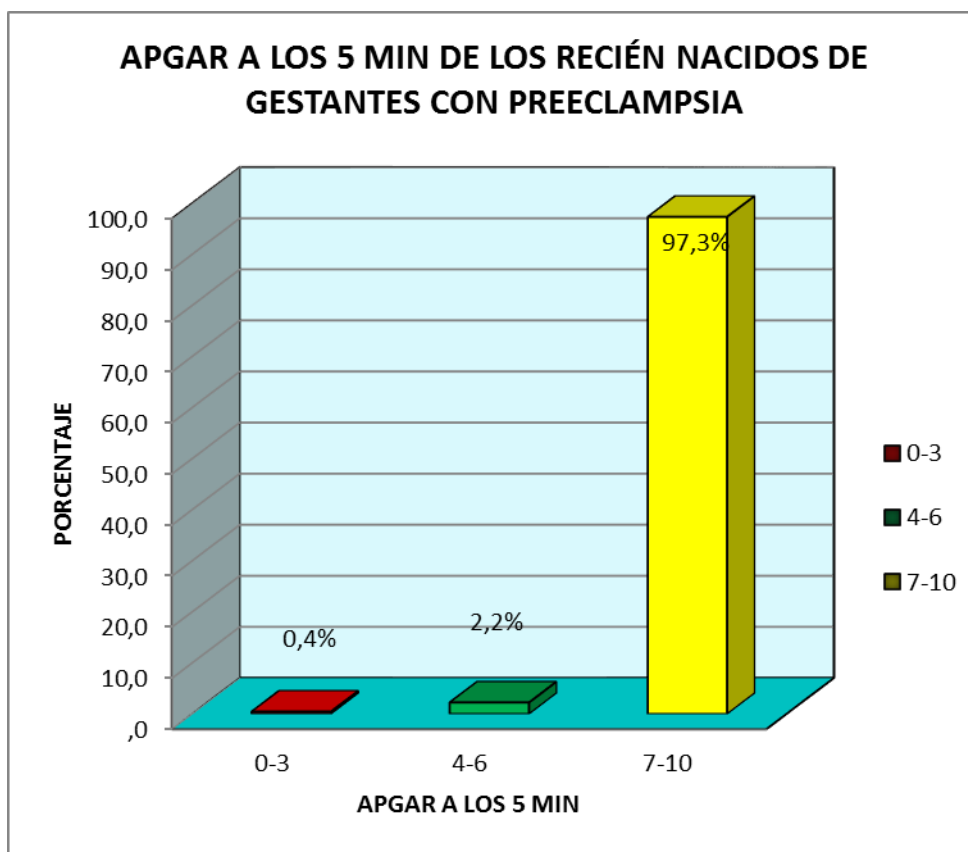
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

### INTERPRETACIÓN:

El 97,3% tiene el APGAR comprendido entre la puntuación 7 al 10 con 436 recién nacidos; el 2,2% corresponde a puntuaciones entre 4-6 con 10 recién nacidos y el 0,4% corresponde a puntuaciones entre 0-3 de APGAR con 2 recién nacidos.

### GRÁFICO N° 14

**APGAR A LOS 5 MINUTOS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



FUENTE: TABLA N° 14

**TABLA N° 15**

**PESO POR EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO EN  
GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO  
NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA						TOTAL
	PESO DEL RECIÉN NACIDO						
	<1000g	1000-1499g	1500-2499g	2500-2999g	3000-3999g	>4000G	
<b>INMADURO</b>	10	1	0	0	0	0	11
<b>PRETÉRMINO</b>	14	39	109	55	52	0	189
<b>DE TÉRMINO</b>	0	2	33	45	69	19	248
<b>POST TÉRMINO</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	24	42	142	100	121	19	448

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

## INTERPRETACIÓN:

El peso según la edad gestación se clasifica de la siguiente manera:  $\geq 4000$ g macrosómico; 3000-3999g normal; 2500-2999g peso insuficiente; 1500-2499g bajo peso; 1000-1499g muy bajo peso y  $<1000$ g extremo bajo peso correspondientemente clasificación según las curvas de crecimiento por edad gestacional los clasifica en adecuado para la edad gestacional (entre el percentil 10 y 90), pequeño para la edad gestacional (percentil inferior a 10) y grande para la edad gestacional (por encima del percentil 90).

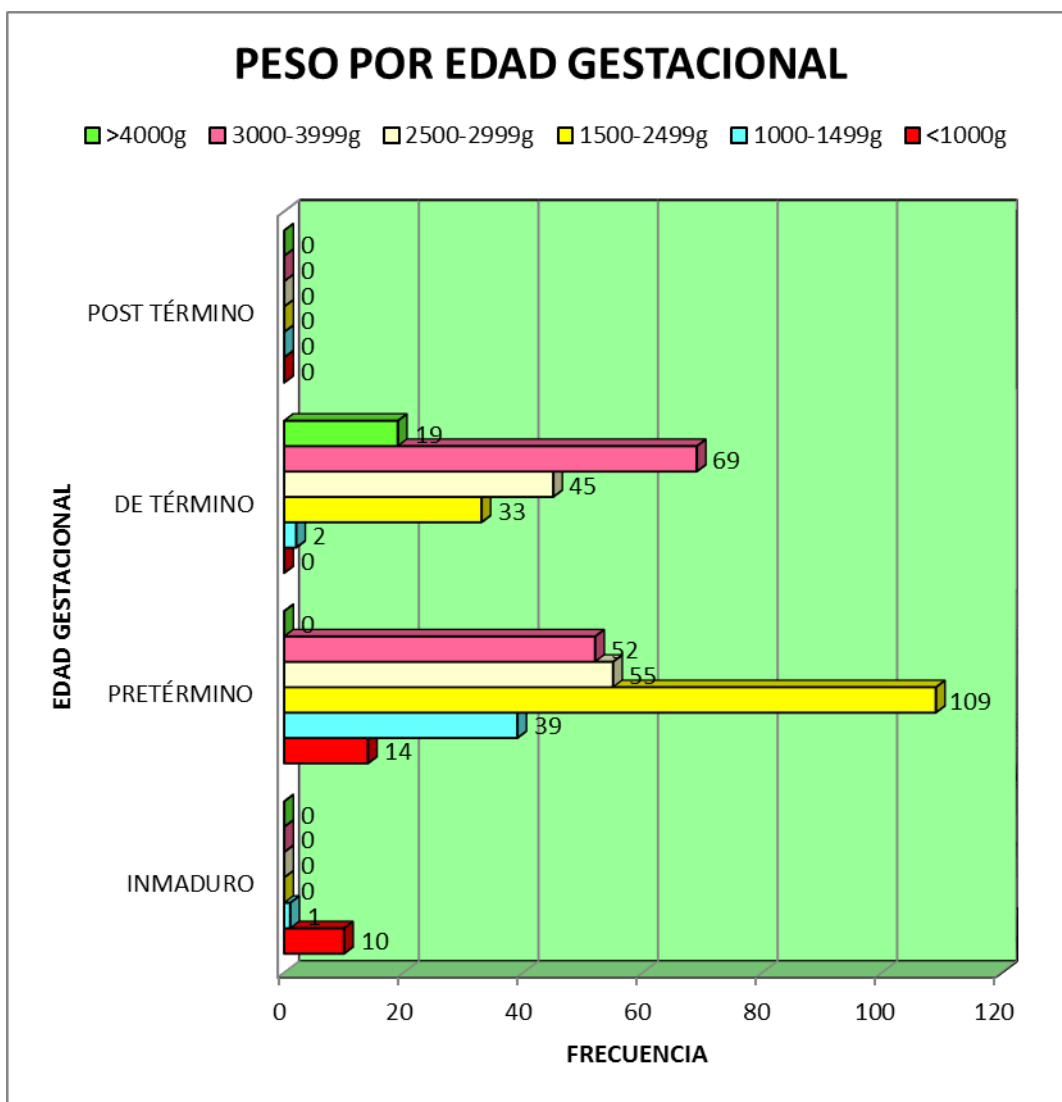
En el cuadro N°15 se observó:

- 248 recién nacidos fueron de término, de los cuales 35 pacientes se encontrarían por debajo del percentil 10 de la tabla de Rohrer, correspondiente a pequeños para la edad gestacional: 33 recién nacidos con bajo peso y 2 con muy bajo peso; por encima del percentil 90 son grandes para la edad gestacional, correspondiente a 19 recién nacidos macrosómico; 114 recién nacidos son adecuados para la edad gestacional: 69 recién nacidos con peso normal y 45 con peso insuficiente.

- 189 recién nacidos fueron pretérmino, de los cuales 54 recién nacidos son pequeños para la edad gestacional: 39 con muy bajo peso y 14 con extremo bajo peso; 109 recién nacidos se encontrarían entre pequeños para la edad gestacional y adecuados para la edad gestacional; 107 pacientes son adecuados para la edad gestacional: 55 con peso insuficiente y 52 con peso normal.
- 11 recién nacidos fueron inmaduros, de los cuales en su totalidad son pequeños para la edad gestacional: 1 recién nacido con muy bajo peso y 10 con extremo bajo peso.
- No existieron en dicho estudio recién nacidos post término.

### GRÁFICO N° 15

**PESO POR EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO EN  
GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO  
NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



FUENTE: TABLA N° 15

**TABLA N° 16**

**COMPLICACIONES FETALES DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS  
GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO  
NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**

<b>COMPLICACIONES FETALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SFA</b>	10	2,2%
<b>ÓBITO FETAL</b>	15	3,3%
<b>RCIU</b>	29	6,5%
<b>NO COMPLICACIONES</b>	394	88%
<b>TOTAL</b>	448	100%

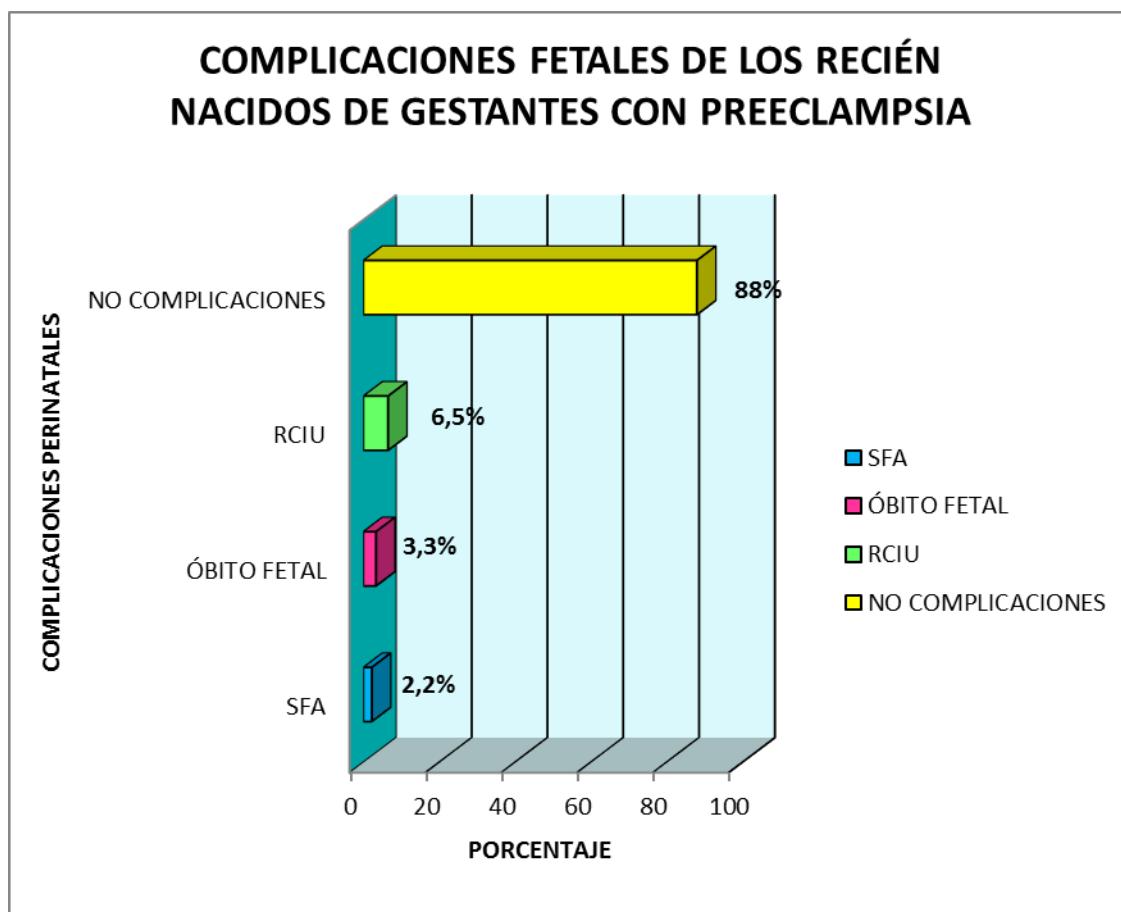
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

La principal complicación fetal más frecuente que se presentaron durante el embarazo, en la etapa fetal fueron: con 6,5% equivalente a 29 pacientes presentaron RCIU; el segundo lugar se encuentra el óbito fetal con un 3,3% equivalente a 15 pacientes y por último se encuentra el sufrimiento fetal aguda con un 2,2% equivalente a 10 pacientes.

### GRÁFICO N ° 16

**COMPLICACIONES PERINATALES DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014.**



**FUENTE: TABLA N° 16**

**TABLA N° 17**

**COMPLICACIONES PERINATALES DE LOS RECIÉN NACIDOS DE  
LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL  
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO  
2014.**

<b>COMPLICACIONES PERINATALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>METABÓLICOS</b>	29	6,5%
<b>MUERTE NEONATAL</b>	39	8,7%
<b>PREMATURIDAD</b>	134	29,9%
<b>SDR:DIFICULTAD RESPIRATORIA</b>	26	5,8%
<b>NO COMPLICACIONES</b>	220	49,1%
<b>TOTAL</b>	448	100%

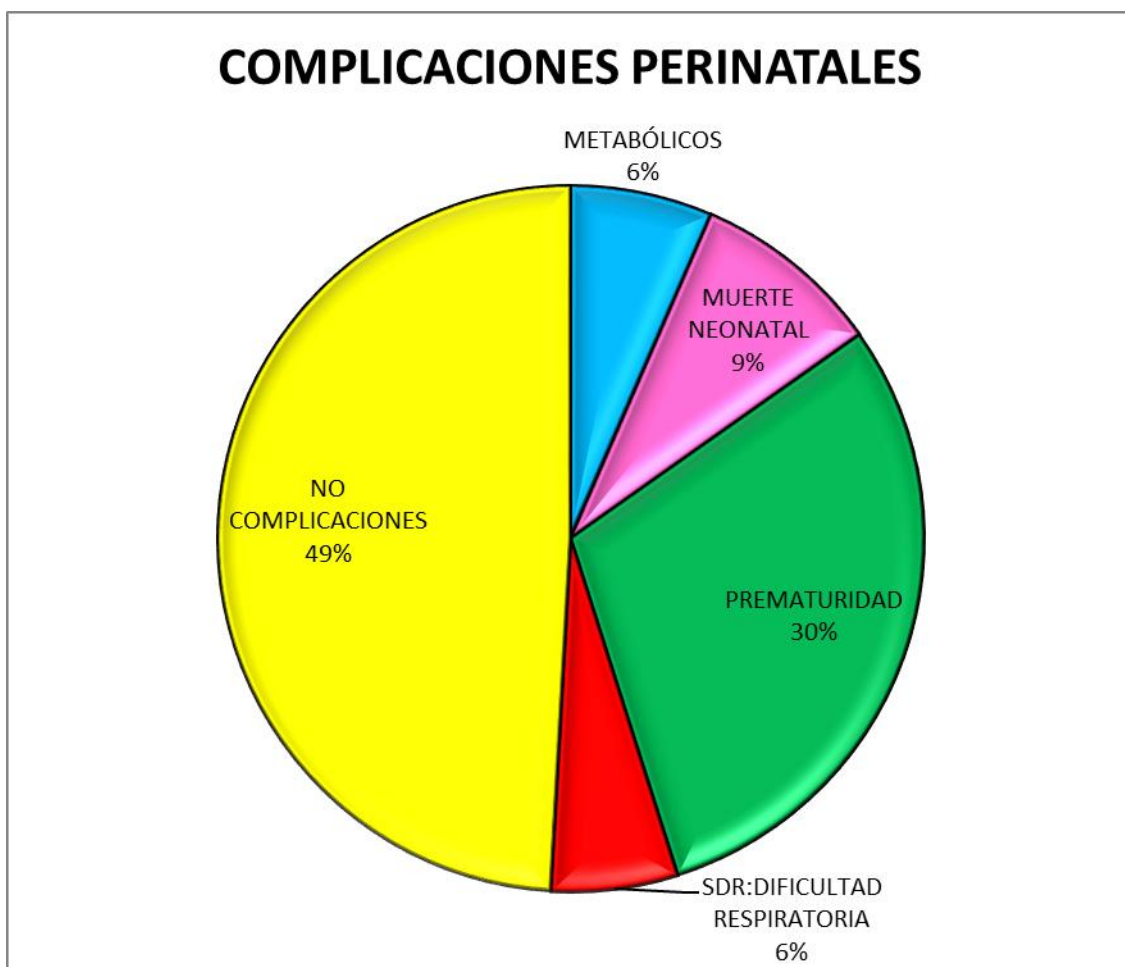
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada en el SIP del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014.

**INTERPRETACIÓN:**

Las principales complicaciones presentadas por los recién nacidos fueron: en primer lugar el 29,9% representan a 134 recién nacidos prematuros; en segundo lugar representa la muerte neonatal con un 8,7% con 39 recién nacidos; el 6,5% y 5,8% representan a síndromes metabólicos y síndrome de dificultad respiratoria con 29 y 26 pacientes correspondientemente; el 49,1% no presentaron ninguna complicación.

### GRÁFICO N ° 17

**COMPLICACIONES PERINATALES DE LOS RECIÉN NACIDOS DE  
LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL  
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO  
2014**



**FUENTE: TABLA N° 17**

## DISCUSIÓN

1. Las edades de gestantes preeclámplicas se sitúa en los intervalos de 20 a 34 años con un 60,5% que demuestra un mayor prevalencia de preeclampsia en jóvenes; así lo demuestra las medidas de tendencia central como el promedio de edad de las pacientes con preeclampsia de 30 años, con una dispersión de más/menos 7 años, la mitad de las gestantes tienen edades inferiores a 30 años, siendo 29 años la edad más frecuentes, con un intervalo de 63 años entre la mínima y máxima edad.

Este resultado puede deberse a que en las mujeres mayores de 35 años existe mayor frecuencia de enfermedades crónicas y en las menores de 20 años existe mayor frecuencia de formación de placentas anormales, lo que también da mayor valor a la teoría de la placentación inadecuada que conllevaría a preeclampsia. Además, el riesgo en las pacientes mayores de 35 años se puede explicar por una isquemia placentaria secundaria al aumento de lesiones escleróticas en las arterias del miometrio.

Un estudio realizado en el Hospital José María Velazco Ibarra de Ecuador, en el periodo de 2009-2010, las edades extremas se sitúan en dicho rango, (20 a 35 años) de los 62 pacientes encuestadas el mayor porcentaje (34%) se encontraba en los rangos de 19 a 23 años, seguido de pacientes entre 14 a 18 años a la par de mujeres entre 24 a 28 años con un 21% representando un predominio en pacientes jóvenes.

Se observa en nuestro estudio y los realizados anteriormente, las edades extremas no son factores predisponentes de la preeclampsia, sin embargo si la complicación apareciera en estas edades (menores de 20 años y mayores de 35 años) la repercusión sería mayor en adolescentes y mujeres añosas aumentando el riesgo de múltiples complicaciones.

2. Según el grado de instrucción en gestantes con preeclampsia en el estudio el 73,4% corresponden a secundaria con un número de 329 pacientes; técnico superior con un 12,9% de aproximadamente 58 pacientes; primaria con 7,1% con 32 pacientes; seguido de 6,3% equivalente a 28 pacientes que cursaron estudios superiores y por último con 0,2% equivalente a una gestantes que no tiene

ningún estudio; según la literatura, uno de los factores de riesgo para desarrollar la preeclampsia es el nivel educativo deficiente.

Un estudio realizado en el Hospital José María Velazco Ibarra de Ecuador, en el periodo de 2009-2010, se observa que el 82% de las pacientes encuestadas son analfabetas y los grados de instrucción primaria, secundaria y superior se encuentra por debajo del 12% concordando con la literatura.

3. El estado civil de mayor porcentaje en las gestantes con preeclampsia se encuentra en convivientes con un 71,4% equivalente a 320 gestantes; 15,2% corresponde a 68 pacientes casadas; 12,5% correspondiente a 56 pacientes solteras y por ultimo con un 0,9% equivalente a 4 pacientes divorciadas. En las cuales concuerda con la literatura, demostrando que la inestabilidad emocional influye en las gestantes con preeclampsia; en hospital Cayetano Heredia de Lima con una muestra de 88 pacientes concuerda que el mayor porcentaje se encuentra en solteras con un 56% y convivientes con un 30%.

4. En relación a los controles prenatales, se considera un control prenatal mínimo al que se da con seis visitas, de acuerdo a la Guía de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología del INMP de Lima 2014. Según el presente estudio, pacientes no controladas o con controles prenatales inadecuados equivalente al 40% y el 32,8% están asociados a la presentación de preeclampsia y sus complicaciones, corroborando los resultados obtenidos en Perú en 1996 y en una población asiática en 2009. Se plantea que el adecuado seguimiento del embarazo evalúa posibles comorbilidades, y mejora el estilo de vida de la paciente durante la gestación. Previniendo la incidencia de preeclampsia y por ende la presencia de complicaciones.
  
5. Con respecto al IMC, nuestro estudio tuvo significancia; el 46,9% corresponde pacientes con sobrepeso; el 26,6% corresponde con peso adecuado; el 16,1% corresponde a pacientes con obesidad y el 10,5% corresponde a pacientes con bajo peso. Diversos estudios en Perú y en otros países encontraron una asociación relevante entre un IMC superior a y la presentación de preeclampsia, básicamente relacionado a la presencia de comorbilidades vasculares que predisponen a la gestante a el

aumento de la presión arterial durante el embarazo y al aumento de los marcadores relacionados a la inflamación como es la proteína C reactiva que se asocia a eventos ateroscleróticos y es un potencial marcador temprano de la corioamnionitis.

6. En nuestro estudios la nuliparidad no tuvo significancia en relación a otros estudios; el 48,9% correspondientes a primigestas y el 51,1% de multigestas con una diferencia de 10 pacientes no está asociada con la presentación de preeclampsia, tanto pacientes un uno o más partos tendrán la misma condición de presentar preeclampsia con o sin complicaciones, concordando con estudios realizados en Colombia, Panamá y México. Aunque investigaciones realizadas en Perú y Argentina sí fueron significativas para esta asociación. Zhong-Cheng plantea que la primiparidad se muestra como factor de riesgo para preeclampsia debido a las diferencias en el perfil del factor angiogénico que presentan las pacientes primíparas.

En relación a las características como nuliparidad, gestantes adolescentes, controles prenatales insuficientes, periodo intergenésico corto, antecedentes de preeclampsia, sobrepeso u

obesidad aumentan el riesgo de padecer pre eclampsia y por ende sus distintas complicaciones; en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, consigna como manejo ambulatorio citrato de calcio o carbonato de calcio a partir de las 14 semanas de gestación para el manejo ambulatorio de trastornos hipertensivos. En gestantes con factores de riesgo moderado indican ácido acetil salicílico a partir de las 14 semanas hasta el día del parto.

7. En relación al tipo de preeclampsia; según la literatura, los trastornos hipertensivos del embarazo se clasifican en 4; sin embargo se optó por una clasificación del tipo de enfermedad hipertensiva que presenta la gestante. El 47,8% equivalente a 214 gestantes presentaron preeclampsia severa; el 21% equivalente a 94 pacientes presentaron eclampsia; el 17,6% presentaron preeclampsia leve con 79 pacientes y por último el 13,6% presentaron como diagnóstico el Síndrome de HELLP con un total de 61 pacientes. En la investigación sobre complicaciones materna-fetales asociadas a la preeclampsia atendidas en el Hospital María Velasco Ibarra en el periodo de enero del 2009 a enero del 2010 el 68,9% presentaron preeclampsia leve siendo completamente diferente a nuestro estudio.

Las pacientes con preeclampsia severa son las que presentaron complicaciones en su mayoría. Coincidiendo con la literatura, que por grado de severidad de la preeclampsia existe el compromiso de órganos, por consiguiente en dichas pacientes se manifestaran signos y síntomas, según la guía clínica de procedimientos de obstetricia y perinatología del INMP de Lima

8. Según la bibliografía considera como factor de riesgo los antecedentes de preeclampsia en gestaciones anteriores, sin embargo en nuestra investigación no tiene mucha significancia por lo que este dato no se tomaría en cuenta, las pacientes con antecedentes de preeclampsia representa el 4,2%, el no coincide con muchas investigaciones.

En el estudio sobre Características de las Embarazadas con Hipertensión Arterial Del Valle de Traslasierra de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal realizado en el Hospital de Villa Dolores en el año 2008; el 68% de 74 pacientes encuestadas presentaron antecedentes de preeclampsia siendo un dato significativo; se toma como porcentaje significativo los antecedentes de hipertensión

arterial siendo un antecedente importante que puede influir en el embarazo. La hipertensión arterial no es una enfermedad hereditaria típica en cuanto a transmisión de padres a hijos. Su génesis es multifactorial, aunque se hereda una mayor predisposición a padecerla, que unida a diversos factores medioambientales puede desencadenar finalmente su aparición.

Según Suárez y Col en su estudio acerca de Predictores de preeclampsia en un grupo de gestantes de alto riesgo, identificaron que solamente (23,3 %) pacientes presentaron el antecedente familiar de ser hijas de madres que presentaron hipertensión en el embarazo. Señalan que existe una alta susceptibilidad a los trastornos hipertensivos en el embarazo en aquellas mujeres nacidas de madres con estos mismos antecedentes; se incrementa la relación cuando la madre de la actual gestante ha sufrido este episodio durante su embarazo. Cuando más evidente es la anamnesis familiar de hipertensión con más frecuencia aparecerá la enfermedad.

9. La complicación materna más frecuente presentada en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima es: 88 pacientes presentaron

como complicación materna la insuficiencia renal, de la cuales 52 fueron preeclampsia severa, 19 eclampsia y 17 Síndrome de HELLP; se hallaron 29 casos de desprendimiento prematuro de placenta, de las cuales 17 fueron pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa, 9 eclampsia y 3 síndrome de HELLP; 25 pacientes presentaron edema pulmonar, siendo la principal característica en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia; la ruptura hepática se presentó primordialmente en pacientes con síndrome de HELLP con un total de 22 pacientes y una paciente con eclampsia; el desprendimiento de retina se presentó en 23 pacientes con síndrome de HELLP y eclampsia; 20 pacientes presentaron coagulación vascular diseminada, 5 con preeclampsia severa, 5 con eclampsia y 10 con síndrome de HELLP; y por último 2 pacientes con síndrome de HELLP fallecieron y 1 con eclampsia.

En el Hospital Cayetano Heredia de Lima la principal complicación de las enfermedades hipertensivas del embarazo fue la preeclampsia severa con un 48% de las pacientes de su estudio y como mínimo valor se encontraba el CID con un 8%. Desde el punto de vista médico, a pesar de tener un manejo

multidisciplinario con las pacientes con preeclampsia, es incierto el control minucioso de las pacientes, el tratamiento farmacológico preventorio no nos confirma la remisión completa de dicha enfermedad, si a ello se le suma pacientes no controladas, se incrementa la presencia de dichas patologías.

10. Las complicaciones fetales de mayor predominio son en primer lugar con 6,5% equivalente a 29 pacientes presentaron RCIU; el segundo lugar se encuentra el óbito fetal con un 3,3% equivalente a 15 pacientes y por último se encuentra el sufrimiento fetal aguda con un 2,2% equivalente a 10 pacientes

Las patologías perinatales tienen prevalencia en el estudio de las complicaciones fetales, en la mayoría de los casos los hijos nacidos de madres preeclámpticas son estudiados desde la gestación hasta después del parto, para obtener los datos sobre las repercusiones temprana y tardías que presenta el recién nacido. En nuestro estudio las principales complicaciones neonatales son en primer lugar el 29,9% representan a 134 recién nacidos prematuros; en segundo lugar representa la muerte neonatal con un 8,7% con 39 recién nacidos; el 6,5% y 5,8%

representan a síndromes metabólicos (poliglobulia, leucopenia, neutropenia y trombocitopenia) y síndrome de dificultad respiratoria con 29 y 26 pacientes correspondientemente; el 49,1% no presentaron ninguna complicación.

En Hospital Cayetano Heredia de Lima la complicación de mayor frecuencia era la prematuridad, coincidiendo con nuestro estudio y en último lugar Hidrops fetal ya que la preeclampsia tiende a aparecer en edades tempranas de la gestación, produciendo en su mayoría partos pretérmino, dicho dato no concuerda con la edad gestacional en que culmina el embarazo en nuestro estudio, cuyo promedio de la edad gestacional es de 36 semanas con una dispersión 3,7 semanas, la mitad de las gestantes tuvo un promedio menor a 37 semanas, la edad gestacional más frecuente fue de 38 semanas, entre la máxima y mínima edad gestacional existe un intervalo de 17 semanas; el 55,4% corresponde a gestaciones a término; el resto de pacientes corresponde a gestaciones a pretérmino e inmaduros, observándose una mínima diferencia entre gestaciones de término y pretérmino, siendo una dato de relevancia por la presencia de complicaciones neonatales en dicho grupo de prematuros.

En relación al peso de los recién nacidos, El valor mínimo y máximo del peso de los recién nacidos fluctúa entre 550g a 4904g, el promedio inferior de los peso fue de 2542g respectivamente.

En la investigación 248 recién nacidos fueron de término, de los cuales 35 pacientes se encontrarían por debajo del percentil 10 de la tabla de Rohrer, correspondiente a pequeños para la edad gestacional: 33 recién nacidos con bajo peso y 2 con muy bajo peso; por encima del percentil 90 son grandes para la edad gestacional, correspondiente a 19 recién nacidos macrosómico; 114 recién nacidos son adecuados para la edad gestacional: 69 recién nacidos con peso normal y 45 con peso insuficiente.

189 Recién nacidos fueron pretérmino, de los cuales 54 recién nacidos son pequeños para la edad gestacional: 39 con muy bajo peso y 14 con extremo bajo peso; 109 recién nacidos se encontrarían entre pequeños para la edad gestacional y adecuados para la edad gestacional, 107 pacientes son adecuados para la edad gestacional: 55 con peso insuficiente y 52 con peso normal.

11 recién nacidos fueron inmaduros, de los cuales en su totalidad son pequeños para la edad gestacional: 1 recién nacido con muy bajo peso y 10 con extremo bajo peso.

No existieron en dicho estudio recién nacidos post término.

Dicha clasificación corresponde a la literatura, donde el peso según la edad gestación se clasifica de la siguiente manera:  $> \text{ ó } = 4000\text{g}$  macrosómico; 3000-3999g normal; 2500-2999g peso insuficiente; 1500-2499g bajo peso; 1000-1499g muy bajo peso y  $<1000\text{g}$  extremo bajo peso correspondientemente clasificación según las curvas de crecimiento por edad gestacional los clasifica en adecuado para la edad gestacional (entre el percentil 10 y 90), pequeño para la edad gestacional (percentil inferior a 10) y grande para la edad gestacional (por encima del percentil 90).

En la investigación sobre complicaciones materna-fetales asociadas a la preeclampsia atendidas en el Hospital María Velasco Ibarra en el periodo de enero del 2009 a enero del 2010 se presentaron resultados de 3000 a 3500g con un 37% y entre 2000 a 2500g con un 27%.

En el hospital María Grajales de Santa Clara de Colombia. El 55,43% de las pacientes tuvieron recién nacidos con peso inferior a 2500g resultado que fue altamente significativo.

11. Acerca de la sintomatología o manifestaciones clínicas, más de una paciente presento entre 2 a 4 manifestaciones clínicas; sin embargo se ha optado por hallar la frecuencia individualmente. Para cada manifestación se utilizaron respuestas dicotómicas: si presento o no presento.

Según las manifestaciones clínicas: 448 pacientes presentaron como síntoma principal cefalea, 367 pacientes presentaron edema en miembros inferiores, 325 presentaron escotomas, el 244 presentaron acúfenos e hiperreflexia y el 203 presentaron epigastralgia.

Estos datos coinciden con el estudio transversal que se realizó en 142 pacientes con diagnóstico de preeclampsia que ingresaron al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Escuela Oscar Danilo Gonzales Aguella de Nicaragua donde la cefalea es la principal manifestación clínica presente con un 72,5%; hiperreflexia 16,9% y trastornos visuales con 10,6%, concordando con la bibliografía para los casos de preeclampsia leve y severa.

12. Acerca sobre el tipo de parto en pacientes con preeclampsia el 93,5% se sometieron a cesárea siendo un dato significativo; según la guía de prácticas clínicas de obstetricia y perinatología del INMP de Lima es preferible como vía de parto la cesárea por su severidad.

Según los datos de las pacientes encuestadas del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Escuela Oscar Danilo Gonzales Aguella de Nicaragua el 45% fue sometida a cesárea y el resto a parto vaginal coincidiendo con las investigaciones del Hospital Julio C. Perrando de Chaco, Argentina observándose un incidencia del 1% de partos por cesárea y 99% de parto vaginal.

13. La puntuación de APGAR en los recién nacidos de gestantes con preeclampsia el 97,3% tiene el APGAR comprendido entre la puntuación 7 al 10 con 436 recién nacidos; el 2,2% corresponde a puntuaciones entre 4-6 con 10 recién nacidos y el 0,4% corresponde a puntuaciones entre 0-3 de APGAR con 2 recién nacidos. Este dato obtenido es similar a los datos de la investigación Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el

Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010, revista peruana de epidemiología del 2010, cuando se compararon las características del recién nacido entre los casos y controles, no se evidenció diferencias en las frecuencias del sexo, siendo varones el 47% de los recién nacidos entre los casos y 53% las mujeres; mientras que entre los controles el 48,5% fueron varones y el 51,5% mujeres ( $=0,078$ ). Tampoco se evidenció diferencia en el valor del puntaje Apgar a los 5 minutos entre los casos: el 91,6% tuvo un Apgar entre 9 y 10; el 16,8% entre 7 y 8, y dos recién nacidos (1,6%) presentaron un Apgar menor de 7; entre los controles el 94,6% tuvo un puntaje entre 9 y 10; el 5,4% entre 7 y 8; y ninguno un puntaje menor de 7 ( $=0,142$ ). El peso al nacer fue significativamente menor entre los recién nacidos de gestantes con preeclampsia ( $2830\pm648g$ ) en comparación a los recién nacidos del grupo control ( $3320\pm297 g$ ) ( $=0,003$ ).

## CONCLUSIONES

1. Las principales Complicaciones maternas en gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima que se presentaron en el año 2014 son: insuficiencia renal aguda de las cuales 52 fueron preeclampsia severa, 19 eclampsia y 17 Síndrome de HELLP; se hallaron 29 casos de desprendimiento prematuro de placenta, de las cuales 17 fueron pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa, 9 eclampsia y 3 síndrome de HELLP; 25 pacientes presentaron edema pulmonar, siendo la principal característica en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia; la ruptura hepática se presentó primordialmente en pacientes con síndrome de HELLP con un total de 22 pacientes y una paciente con eclampsia; el desprendimiento de retina se presentó en 23 pacientes con síndrome de HELLP y eclampsia; 20 pacientes presentaron coagulación vascular diseminada, 5 con preeclampsia severa, 5 con eclampsia y 10 con síndrome de HELLP; y por ultimo 2 pacientes con síndrome de HELLP fallecieron y 1 con eclampsia.

2. Las principales Complicaciones fetales y neonatales de los recién nacidos de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014 son en primer lugar el 6,5% equivalente a 29 pacientes presentaron RCIU; el segundo lugar se encuentra el óbito fetal con un 3,3% equivalente a 15 pacientes y por último se encuentra el sufrimiento fetal aguda con un 2,2% equivalente a 10 pacientes. Respecto a las complicaciones neonatales: el 29,9% representan a 134 recién nacidos prematuros; en segundo lugar representa la muerte neonatal con un 8,7% con 39 recién nacidos; el 6,5% y 5,8% representan a síndromes metabólicos y síndrome de dificultad respiratoria con 29 y 26 pacientes correspondientemente

3. Las características generales de gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014 son:

Edad representado el 29,7% comprenden edades mayores a 35 años seguido de 9,8% correspondiente a menores de 19

años. Según el grado de instrucción en gestantes con preeclampsia se encuentra en mayor porcentaje en secundaria con un 73,4% con un número de 329 pacientes, técnico superior con un 12,9% de aproximadamente 58 pacientes, primaria con 7,1% con 32 pacientes; seguido de 6,3% equivalente a 28 pacientes que cursaron estudios superiores y por último con 0,2% equivalente a una gestante que no tiene ningún estudio, el estado civil de mayor porcentaje en las gestantes con preeclampsia se encuentra en convivientes con un 71,4% equivalente a 320 gestantes; 15,2% corresponde a 68 pacientes casadas; 12,5% correspondiente a 56 pacientes solteras y por último con un 0,9% equivalente a 4 pacientes divorciadas. Muchas de las cuales no tienen controles prenatales con un 40% con 179 pacientes; el 32,8% equivale a 147 pacientes con controles prenatales insuficientes y por último 27,2% corresponden a 122 pacientes controladas; cuyo IMC se clasifica de la siguiente manera, con un 46,9% corresponde a 210 pacientes con sobrepeso; el 26,6% corresponde a 119 pacientes con peso adecuado; el 16,1% corresponde a 72 pacientes con obesidad y el 10,5% corresponde a 47 pacientes con bajo peso.

Según su número de gestación el 51,1% equivale a 229 gestantes multigestas; el 48,9% corresponde a 219 gestantes primigestas, en relación al periodo intergenésico el 26,1% equivale a 17 gestantes con sin PIN de un año; el 16,1% equivale 72 pacientes con un PIN de 2 años; el 5,4% corresponde a 24 gestantes con un PIN de 3 años; el 2,5% con 11 gestantes tuvieron un PIN de 4 años, por último el 0,7% y 0,4% correspondiente a 3 y 2 pacientes con un PIN de 5 y 6 años.

4. Las Manifestaciones clínicas en gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014; 448 pacientes presentaron como síntoma principal cefalea; 367 pacientes presentaron edema en miembros inferiores; 325 presentaron escotomas; el 244 presentaron acúfenos e hiperreflexia y el 203 presentaron epigastralgia.
5. Las gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014 un su mayoría culminan el parto con un 93,5% correspondiente a 419

pacientes en cesárea; mientras tanto el 6,5% con un número de 29 gestantes culminaron su parto por vía vaginal.

6. El promedio de la edad gestacional es de 36 semanas con una dispersión 3,7 semanas, la mitad de las gestantes tuvo un promedio menor a 37 semanas, la edad gestacional más frecuente fue de 38 semanas, entre la máxima y mínima edad gestacional existe un intervalo de 17 semanas; el 55,4% es equivalente a 248 gestantes de término; el 42,2% corresponden a 189 gestantes pretérmino; el 2,5% corresponden a partos prematuro con un número de 11 gestantes; por último el 0% corresponde a parto post término con ninguna gestante..
7. El 47,8% equivalente a 214 gestantes presentaron preeclampsia severa; el 21% equivalente a 94 pacientes presentaron eclampsia; el 17,6% presentaron preeclampsia leve con 79 pacientes y por último el 13,6% presentaron como diagnóstico el Síndrome de HELLP con un total de 61 pacientes, en el estudio la mayoría de con preeclampsia severa tuvieron algún tipo de complicación en su gestación; además de la prematuridad repercutió en el estado fetal causando complicaciones perinatales y hasta la muertes neonatal.

## **RECOMENDACIONES.**

- Instruir a la paciente sobre los hábitos y estilos de vida saludable con el fin de prevenir la incidencia de la preeclampsia sobre todo en pacientes con sobrepeso y obesidad.
- Informar a la paciente que intervalos menores a 2 años o mayores a 10 años están asociados con preeclampsia recurrente.
- Recomendar a los pacientes que la asistencia precoz, oportuna y continua detecta y previene todas las complicaciones del embarazo y además refuerza la referencia de dicha paciente inmediatamente.
- Instruir al profesional de salud la correcta toma de presión arterial.
- Mayor cobertura de los controles prenatales, con mayor prevalencia en zonas de bajos recursos.
- Implementar en los controles prenatales como mínimo un estudio de flujometría doppler para evaluar la resistencia endotelial y diagnosticar oportunamente la preeclampsia, para todas las pacientes que asisten a sus controles prenatales.
- Implementar la administración de carbonato o citrato de calcio a partir de la semana 14 en gestantes con factores de riesgo para desarrollar preeclampsia.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1 DR. SUÁREZ GONZÁLEZ, Juan Antonio; DR. CORRALES GUTIÉRREZ, Cm Alexis; DRA. CABRERA DELGADO, María Rosa; DR. GUTIÉRREZ MACHADO, Mario; DRA. MILIÁN ESPINOSA, Isdekys; DR. OJEDA BLANCO, Juan Carlos. Atención a gestantes con preeclampsia grave en Villa Clara- Cuba (2009-2010).
- 2 DR. CALLE M, Andrés. Revista SAEGRE - Volumen XVII - Nº 1 - Abril de 2010 en Quito y Ecuador, conferencia 4. Nutrición, obesidad y embarazo.
- 3 DRA. MARAÑÓN CARDONNE, Tatiana; DRA. FERNÁNDEZ PARRA, Rosa María; DRA. MASTRAPA CANTILLO, Kenia; DRA. BERTOT REVILLA, Grisela. Estudio de algunos factores de riesgo de la Preeclampsia- Eclampsia. Análisis multivariado.
- 4 MORALES RUIZ, Carlomagno. REVISTA PERUANA DE EPIDEMIOLOGÍA. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010.

- 5 EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SIEN-DIRESA DE TACNA. Informe de gestión, del sistema de información del estado nutricional del niño menor de 5 años y gestantes que acceden a los establecimientos de salud. Dirección regional de salud de Tacna – 2008.
- 6 CHAPALBAY PARREÑO, Irene Cecilia. “principales complicaciones de pre-eclampsia en pacientes que acuden al hospital provincial general docente de Riobamba, 2010” Director. Dr Juan Yambay .Tesis de grado para optar el título de médico. Universidad de Riobamba, escuela superior politécnica de Chimborazo 2010.
- 7 CASTRO VENTIMILLA, Josué Esteban. “prevalencia, signos y síntomas de pre-eclampsia en mujeres atendidas en el hospital provincial general docente de Riobamba, 2010”. Director Juan Yambay .Tesis de grado para optar el título de médico. Universidad de Riobamba, escuela superior politécnica de Chimborazo 2010.
- 8 JUAREZ MARTINEZ, Jesús Manual. “Desnutrición en zonal alto andinas y la utilización de micronutrientes otorgados por la Dirección

Regional de Salud de Puno en el año 2008”. DIRESA de Puno.  
Expediente técnico.

9 CAIZA MOSQUERA, Sayra de los Ángeles. “complicaciones materno-fetales asociadas a la pre-eclampsia en pacientes atendidas en el hospital provincial de Riobamba,” Director Juan Yambay .Tesis de grado para optar el título de médico. Universidad de Riobamba, escuela superior politécnica de Chimborazo 2010.

10 OBSTETRICIA PRE-ECLAMPSIA- ECLAMPSIA. Consulta 03/05/13

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262008000600005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262008000600005&script=sci_arttext)

11 Prevención, diagnóstico de la pre-eclampsia. Consulta 10/09/14

[http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO\\_RHR\\_11.30\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO_RHR_11.30_spa.pdf)

12 Efectos de la altitud sobre el peso al nacer y eventos perinatales adversos en dos poblaciones argentinas, consultas: 06/2/14

<http://www.revista.fcm.unc.edu.ar/2013.70.2/Trabajos%20originales/efecto.de.altitud/efecto-de-la-altitud.pdf>

13 Programa de prevención, detección y manejo de la preeclampsia/eclampsia, Consulta 09/09/14

<https://www.k4health.org/sites/default/files/PEE%20Tech%20brief%20v2%20SPA.pdf>

14 Pre-eclampsia: Factores de riesgo. Estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Consulta 12/09/14

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X1996000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X1996000100005&script=sci_arttext)

15 MONTENEGRO IBAÑEZ, Paola Lisia. "Principales complicaciones de pre-eclampsia en pacientes que acuden al hospital provincial general docente de Riobamba, 2008-2009". Director. Dr. Juan Ignacio. Tesis de grado para optar el título de médico. Universidad de Riobamba, escuela superior politécnica de Chimborazo 2008-2009.

16 MÓDULO DE CAPACITACIÓN ENPRE-ECLAMPSIA/ECLAMPSIA, consulta 12/09/14

<http://www.flasog.org/wp-content/uploads/2013/12/Modulo-de-Capacitacion-en-Preeclampsia-Eclampsia-FLASOG-2012.pdf>

- 17 Preeclampsia. Eclampsia y síndrome HELLP, consulta 12/09/14  
[http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16\\_1.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16_1.pdf)
- 18 SCHWARCZ, R. DUVERGES, C. DIAZ, A. FESCINA, R. obstétrica 9° edición. Buenos aires, el ateneo, 2001, 1654.
- 19 WILLIAMS, D.J. la fisiopatología de la pre-eclampsia, cuidados médicos intensivos. México. 2009. Pág. 20-23.
- 20 CUNNINGHAM, G. obstetricia de Williams. Vigésimo segunda edición. México 1999. Pág. 351-370.
- 21 **Hipertensión en el embarazo.** American College of Obstetricians and Gynecolog Hipertension in pregnancy ACOG,1996
- 22 American Journal of Obstetrics & Gynecology N° 183 July 2000 Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. ACOG practice bulletin ACOG Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia International Number 33, January 2002 Journal of Gynecology & Obstetrics 77 (3002) 67-75

**23 Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia.**

ACOG Practice bulletin Number 33, January 2002 International Journal of Gynecology & Obstetrics 77 (2002)

**24 Complicaciones graves asociadas a la pre-eclampsia. ALVAREZ,**

N. MARIN, R. N° 82, España 2001, pág. 169-173. ISBN. 2013-08.

**25 Eclampsia y síndrome HELLP completo; el extremo de la complicación de la obstetricia. AL DAVID VASQUEZ-FLORES,**

ANDRES. DOMIENGUEZ-BORGUA, CESAR QUEZA-BURGOS. N° 29, México 2013. Pág. 424-430. IBSN 2013-12

**26 Callaghan W. Hypertensive disorders and severe obstetric morbidity in the United States E. KUKLINA, C. AYALA. Obstet**

Gynecol 2009; Pag. 1299-1306. IBSN 2014-10

**27 Population-based analysis of hypertensive disorders in pregnancy. Hypertension Pregnancy Lawler. J, OSMAN M,**

SHELTON J, YEH J. 2007. Pag.:67-76. IBSN 2014-10

**28 Hypertensive disorders of pregnancy. Am Fam Physicians.**

LEEMAN L, FONTAINE P. 2008, Pag.93-100. IBSN 2014-10

**29 La pre-eclampsia, un problema de salud pública mundial.**

VARGAS, Víctor Manuel. ACOSTA, Gustavo, vol. 77. N° Santiago 2012. Pág. 471-476.

**30 Vitoria JC, Bilbao JR. Novedades en patologías neonatales.**

An Pediatr [Internet]. 2013 [citado 14 Feb 2013];78(1):1-5.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403312003815>

**31 Dra. Barreto Rivero, Susana. PREECLAMPSIA SEVERA,**

**ECLAMPSIA Y SINDROME HELLP: CARACTERISTICAS MATERNAS**

**Y RESULTADO NEONATAL. Unidad de Cuidados Intensivos**

**Maternos. Instituto Materno Perinatal. Lima, Perú 1999-2000. [internet]**

**2014 [citado en 20 de agosto del 2014] Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón**

**Sardá 2002, 21 (1).**

<http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S230451322013000400002&s>

[cript=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S230451322013000400002&s)

32 Conceptos actuales sobre la preeclampsia-eclampsia- VILLANUEVA EGAN, Luis Alberto; COLLADO PEÑA, Susana Patricia Director del Hospital de la Mujer. Médica adscrita, Especialista en Ginecología y Obstetricia. Hospital General “Dr. Manuel Gea González” Secretaría de Salud.

Consulta (20/03/15)

<http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2007/un072b.pdf>

33 EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SIEN-  
DIRESA DE TACNA. Informe de gestión, del sistema de información del estado nutricional del niño menor de 5 años y gestantes que acceden a los establecimientos de salud. Dirección regional de salud de Tacna – 2008

34 DEL EDITOR SOBRE LAS GUÍAS DE HIPERTENSIÓN EN EL EMBARAZO DEL ACOG EDITOR'S OPINION ON THE NEW ACOG'S GUIDELINES FOR HYPERTENSION IN PREGNANCY. Dr. José pacheco-romero Director, revista Peruana De Ginecología y obstetricia.

Medwave 2008 Jun; 8(5):e1744 doi: 10.5867/medwave.2008.05.1744

## **ANEXOS**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS		
<p>“Complicaciones Materno-Fetales en Gestantes con Preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno-Perinatal de Lima en el año 2014</p>	<p>En el Perú la hemorragia, la preeclampsia y la infección constituyen la triada mortal por ser las más frecuentes de muerte materno-fetal, situándose el con una razón de 93 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos.</p> <p>Hipertensión arterial inducida en el embarazo ocupa el segundo lugar como causante de la mortalidad materna en un porcentaje de 31%.</p> <p>Una de las estrategias del marco estratégico regional de cada departamento es el logro de las metas del milenio “Reducir la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes.</p> <p>La preeclampsia es un trastorno hipertensivo relativamente común en el embarazo. En el Perú aún no se ha determinado la etiología de preeclampsia, y su diagnóstico se hace tardíamente, se desconoce la etiología.</p> <p>Ante este contexto surge la iniciativa de determinar las complicaciones materno-fetales en gestantes con preeclampsia atendidas Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el año 2014 mediante la revisión de historias de gestantes o puérperas mayores de 22 semanas de gestación.</p>	<p><b>OBJETIVOS GENERALES:</b> Determinar las complicaciones maternas-fetales en gestantes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en el 2014.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las complicaciones maternas más frecuentes en pacientes con preeclampsia.</li> <li>• Determinar las complicaciones fetales más frecuentes en recién nacidos de pacientes con preeclampsia.</li> <li>• Identificar manifestaciones clínicas más frecuentes que se presenten en pacientes con preeclampsia.</li> </ul>		
VARIABLES E INDICADORES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable independiente: preeclampsia en gestantes.</li> </ul> <p><b>INDICADORES:</b> Preeclampsia leve. Preeclampsia severa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable dependiente: complicaciones materno-fetales.</li> </ul> <p><b>INDICADORES:</b> Manifestaciones clínicas. Complicaciones maternas y-fetales</p>	<p>La investigación será de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.</p>	<p>Para el análisis de los datos obtenidos y teniendo en cuenta las variables de estudio utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentajes.</li> <li>• Cuadros estadísticos.</li> <li>• Representaciones gráficas.</li> <li>• Conclusiones obtenidas del trabajo.</li> </ul>	<p><b>Población:</b> son todas las gestantes que ingresan al servicio “C” del Instituto Materno Perinatal de Lima en el año 2014</p> <p><b>Muestra:</b> son todas las gestantes que ingresan al servicio “C” del Instituto Materno Perinatal de Lima que tienen como diagnostico preeclampsia confirmado en el año 2014.</p>	

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“COMPLICACIONES MATERNO-FETALES EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA EN EL AÑO 2014”**

1. Edad
  - a) <20 años
  - b) 20-34 años
  - c) >35 años
2. Nivel instructivo:
  - a) Primaria
  - b) Secundaria
  - c) Superior universitario
  - d) Superior no universitario
3. Estado civil:
  - a) Soltera
  - b) Casada
  - c) Conviviente
  - d) Divorciada
4. CPN:
  - a) Controladas >6
  - b) Controles prenatales insuficientes<=5
  - c) No controlada
5. IMC:
  - a) Bajo peso <18.5
  - b) Normo peso 18.5-24.9
  - c) Sobrepeso 25-29.9
  - d) Obesidad >=30
6. Paridad:
  - a) Nulípara
  - b) Multípara
7. Edad gestacional actual:
  - a) Inmaduro 22-27 semanas
  - b) Pretermito 28-36 semanas
  - c) De termino 37-41semanas
  - d) Post termino >42 semanas
8. Periodo intergenésico:
  - a) Corto 0-2 años
  - b) Adecuado 2-4 años
  - c) Largo 5 a más
9. Antecedentes de pre-eclampsia:
  - a) Si
  - b) No
10. Preeclampsia:
  - a) Preeclampsia Leve
  - b) Preeclampsia Severa
  - c) Eclampsia
  - d) Síndrome de Hellp
11. Manifestaciones clínicas: si-no
  - a) Cefalea
  - b) Alteraciones visuales (escotomas)
  - c) Hiperreflexia
  - d) Edema en miembros inferiores
  - e) Epigastralgia
  - f) Acúfenos.
12. Complicaciones materna: SI-NO
  - a) Ruptura hepática
  - b) Falla renal
  - c) Coagulación intravascular diseminada
  - d) Desprendimiento de retina
  - e) Mortalidad materna
  - f) Edema pulmonar
  - g) Desprendimiento prematuro de placenta
  - h) No complicaciones
13. Terminación del parto:
  - a) Cesárea
  - b) vagina
14. Estado del neonato:
  - a) Apgar a los 5 min.
    - 7-10
    - 4-6
    - <4
  - b) Peso:
    - > ó = 4000g macrosómico
    - 3000-3999g normal
    - 2500-2999g bajo peso
    - 1500-2499g bajo peso
    - 1000-1499g muy bajo peso
    - <1000g extremo bajo peso
  - c) Edad por Capurro
    - Inmaduro 22-27 semanas
    - Pretermito 28-36 semanas
    - De termino 37-41semanas
    - Post termino >42 semanas
15. Complicaciones fetales: si-no
  - a) SFA
  - b) Óbito fetal
  - c) RCIU
  - d) No complicaciones
16. Complicaciones perinatales
  - a) Prematuridad
  - b) Muerte neonatal
  - c) Síndrome de distress respiratorio
  - d) Metabólicos
  - e) No complicaciones