

## UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

### FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



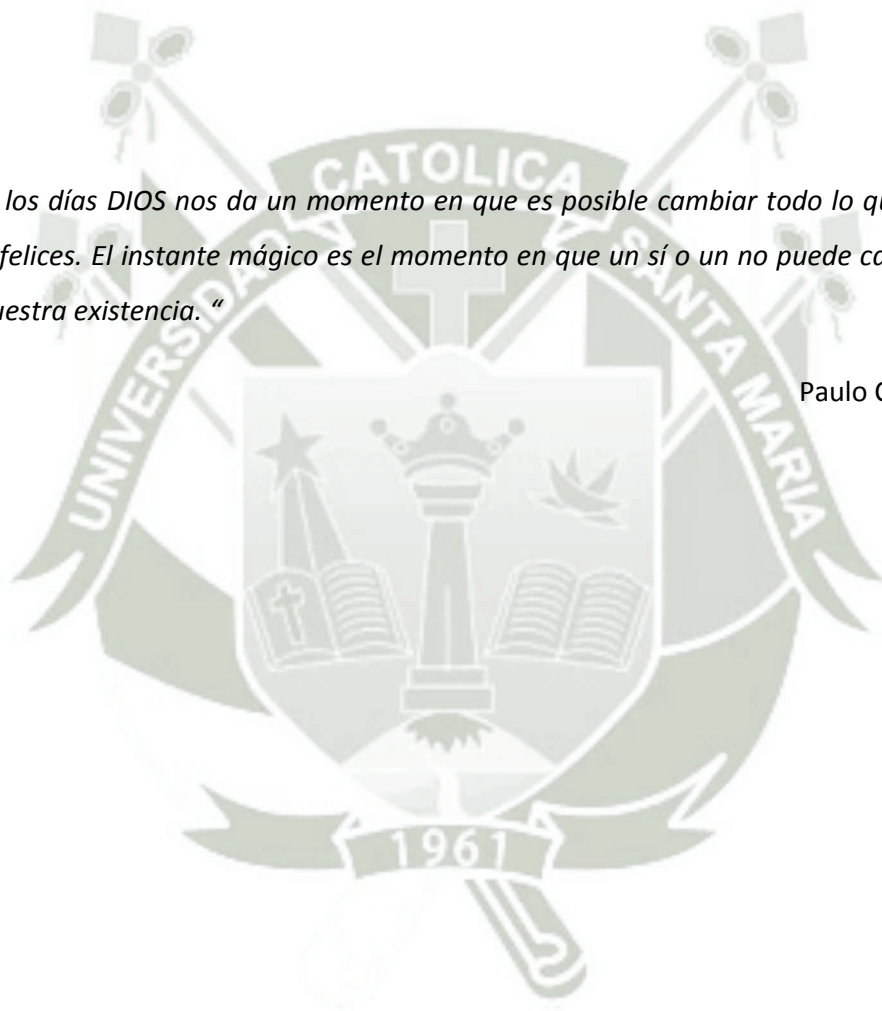
**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y  
LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA – ECLAMPSIA EN  
PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III  
GOYENCHE AREQUIPA 2012-2013**

Tesis presentada por el Bachiller:  
Magaly Milagros Luque Salazar  
Para optar el título de Médico- Cirujano

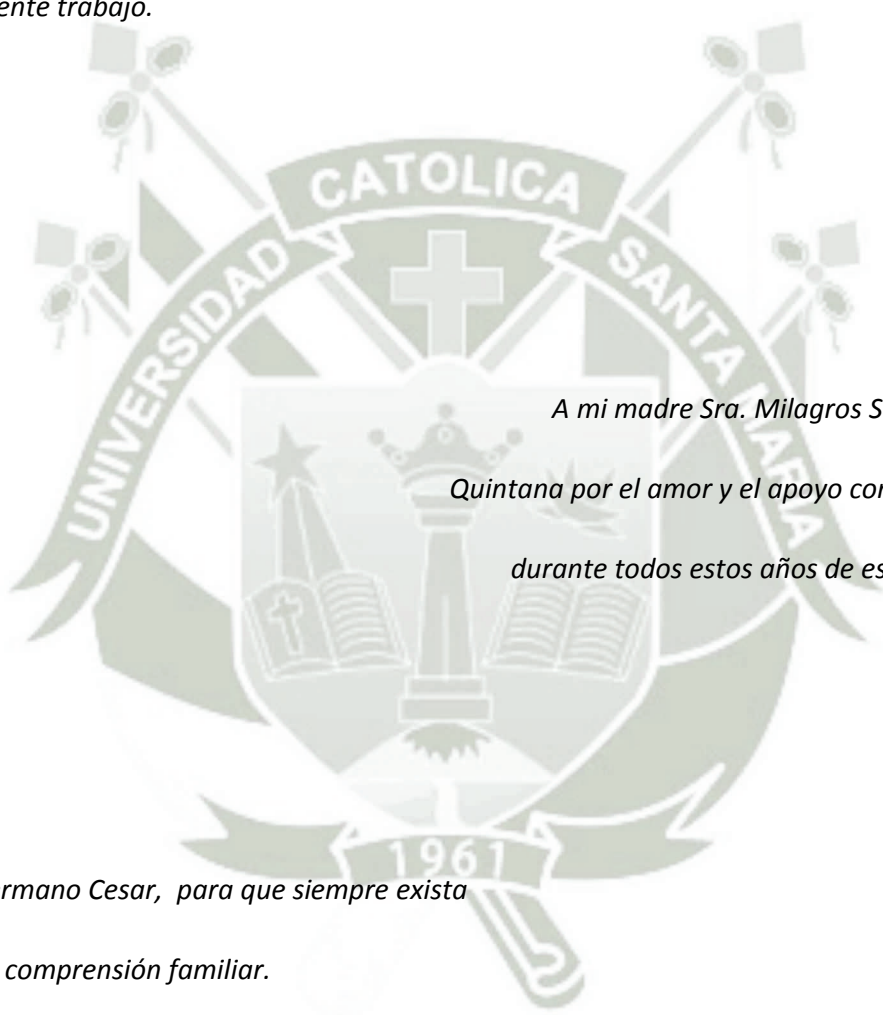
**AREQUIPA – PERU  
2013**

*“Todos los días DIOS nos da un momento en que es posible cambiar todo lo que nos hace infelices. El instante mágico es el momento en que un sí o un no puede cambiar toda nuestra existencia.”*

Paulo Coelho



*A mi padre Sr. Fredy Luque Barriga por el apoyo  
recibido, sin el cual no hubiese podido realizarse  
el presente trabajo.*



*A mi madre Sra. Milagros Salazar  
Quintana por el amor y el apoyo contante  
durante todos estos años de estudio.*

*A mi hermano Cesar, para que siempre exista  
unión y comprensión familiar.*

## INDICE

Portada.....	1
Dedicatoria.....	2
Índice.....	3
Resumen.....	4
Introducción.....	5
Materiales y métodos.....	7
Resultados.....	11
Discusión y comentarios.....	56
Conclusiones.....	60
Recomendaciones.....	62
Bibliografía.....	63
Anexos.....	66

## **RESUMEN**

Se realizó una investigación, para determinar las características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de la preeclampsia- eclampsia en el Hospital III Goyeneche en los dos últimos años.

**Objetivos:** Determinar las características epidemiológicas de las pacientes con Preeclampsia – Eclampsia, del servicio de Obstetricia del hospital III Goyeneche. Identificar las principales características clínicas y laboratoriales. Establecer las características clínicas de los Recién Nacidos de las gestantes con Preeclampsia – Eclampsia. Precisar la frecuencia de la Preeclampsia – Eclampsia.

**Diseño:** observacional descriptivo

**Materiales y métodos:** el estudio fue realizado en el Hospital III Goyeneche durante el periodo de enero 2012 a diciembre 2013. Se estudiaron 93 pacientes con el diagnóstico de preeclampsia - eclampsia, y sus recién nacidos, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

**Resultados:** se encontró que la preeclampsia –eclampsia se presentó con mayor frecuencia en el rango de edades de 20 – 29 años, con 41,93%. La edad gestacional más frecuente fue de 36 a 41 semanas con 91,39%. La nuliparidad fue más frecuente con el 59,14%. El 60,21% presentaba menos de 6 controles prenatales. La mayoría de gestantes presentaba un IMC > 30 en un 50,54%. El estado civil que fue de mayor frecuencia fue el de conviviente con 54,84%. El 75,27% se encontraba afiliado al SIS. El sexo de los recién nacidos fue masculino en un 60,22%. La mayor parte de recién nacidos presento un Apgar mayor de 7 a los 5 minutos, y un peso mayor al percentil 10. El síntoma que predominó fue la cefalea en un 83,87%. Solo 4,30% presento una presión arterial mayor de 160/100 mmHg. La proteinuria no llegó a sobrepasar los 5 g/l en ningún caso. Se presentó plaquetopenia en el 5,38%. La mayoría de pacientes no elevó enzimas hepáticas, deshidrogenasa láctica, ni las bilirrubinas totales.

**Conclusiones:** la preeclampsia- eclampsia se presentó con más frecuencia en pacientes jóvenes, con gestaciones a término, nulíparas. La obesidad (IMC > 30) se presentó en más de la mitad de las pacientes. Con mayor frecuencia las pacientes convivían con su pareja. La cefalea fue el síntoma más frecuente. El sexo del producto más frecuente fue el masculino y en su mayoría no presento complicaciones al nacer.

## INTRODUCCION

El embarazo es una situación fisiológica en el que ocurren grandes cambios destinados a crear un ambiente materno favorable al desarrollo del feto en cuya génesis participan tanto el organismo materno como la unidad fetoplacentaria. Resultado de estas modificaciones hormonales, metabólicas, inmunológicas.<sup>22</sup>

La Enfermedad Hipertensiva del embarazo constituye una de las complicaciones más serias del embarazo. Pese a ser una de las patologías del embarazo más estudiadas, muchas dudas e incertidumbre rondan aún acerca de su mecanismo fisiopatológico. En México y Latinoamérica, constituye la principal causa de muerte materna. La estandarización en el manejo médico y la utilización de guías de práctica clínica se asocian con la reducción en el resultado materno adverso en pacientes con preeclampsia.<sup>23</sup>

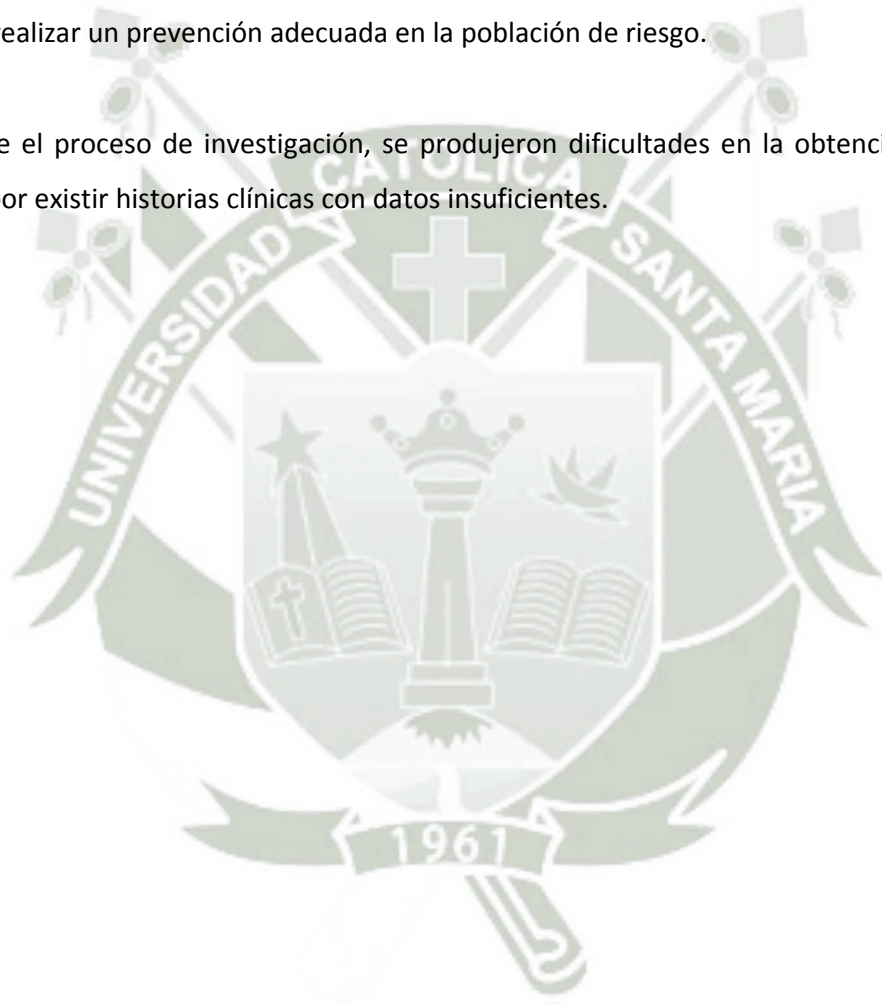
La preeclampsia, en el Perú, es la segunda causa de muerte materna, representando 17 a 21% de muertes; es la primera causa de muerte materna en los hospitales de EsSalud del país y en Lima Ciudad, se relaciona con 17 a 25% de las muertes perinatales y es causa principal de restricción del crecimiento fetal intrauterino (RCIU).<sup>22</sup>

En un estudio realizado por Bolaños en la ciudad de Arequipa encontró que el promedio de incidencia de enfermedad hipertensiva del embarazo es de 4.27%, otro estudio determino una incidencia en Tacna de 0.77%, en China hay una incidencia del 12%, en Tailandia del 6.5% mientras que en Vietnam es un 0.8% y en Birmania el 3%. Como vemos en Arequipa tenemos una incidencia alta de dicha patología comparado con otras ciudades.<sup>23</sup>

Las pacientes gestantes hipertensas están predispuestas al desarrollo de complicaciones potencialmente mortales como el desprendimiento de placenta normoinsera, coagulación intravascular diseminada (CID), hemorragia cerebral, insuficiencia hepática y renal.<sup>22, 23</sup>

El propósito de la presente investigación es determinar las tendencias epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de la Preeclampsia – Eclampsia en los últimos dos años y comparar con otros trabajos realizados en años anteriores para poder realizar un prevención adecuada en la población de riesgo.

Durante el proceso de investigación, se produjeron dificultades en la obtención de datos por existir historias clínicas con datos insuficientes.



## **CAPITULO I: MATERIALES Y METODOS**

### **1 Técnicas, instrumentos y materiales de verificación**

#### 1.1 Técnicas

Para la obtención de datos se utilizara la técnica: Observación Documental. Toda técnica requerida se agotara con la revisión de historias clínicas de las pacientes que tuvieron el diagnóstico de Preeclampsia – Eclampsia en el Hospital III Goyeneche.

#### 1.2 Instrumentos

Ficha de recolección de datos: consiste en una ficha en la cual se consignaran todos los datos requeridos para alcanzar nuestro objetivo. (Anexo 1)

#### 1.3 Materiales de verificación

Sistema operativo Windows 8

Procesador de texto Word 2010

#### 1.4 Campos de verificación

##### 1.4.1 Ubicación espacial

La investigación se realizara en el Hospital III Goyeneche ubicado en la Av. Goyeneche N° 111 en el distrito del Cercado de la ciudad de Arequipa.

#### 1.4.2 Ubicación temporal

Se trata de investigación retrospectiva debido a que se tomaran datos de historias clínicas elaboradas en el periodo del 1 de enero del 2012 al 31 de agosto del 2013.

#### 1.4.3 Unidades de estudio

Todas las pacientes que se hospitalizaron en el servicio de obstetricia del Hospital III Goyeneche, cuyo diagnóstico de egreso fue Enfermedad Hipertensiva del Embarazo.

##### Criterios de inclusión

- Gestación mayor de 20 semanas
- Hipertensión arterial (HTA) ( $> 140$  mmHg de sistólica o  $> 90$  mmHg de diastólica) tomado en 02 oportunidades con una separación de 6 horas.
- PAM  $> 104$
- Proteinuria ( $> 0.3$  gr. en 24 horas)

##### Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Hipertensiva del embarazo que no cumplan con los hallazgos laboratoriales antes consignados.
- Pacientes con diagnóstico de hipertensión crónica.
- Pacientes con gestación doble
- Pacientes con diagnóstico de diabetes Mellitus
- Pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Renal
- Pacientes con datos incompletos: imprescindibles para nuestro estudio.

## 1.5 Estrategias de recolección de datos

### 1.5.1 Organización

Con el fin de conseguir los objetivos planteados se procedió a seguir las siguientes técnicas de recolección de datos

- A partir del libro de Altas del Servicio de Obstetricia del Hospital III Goyeneche, se obtuvo el número de gestantes con el diagnóstico de Preeclampsia – Eclampsia durante los años 2012 -2013, y así como su correspondiente historia clínica, se obtuvieron un número de 117 historias.
- Se acudió a la unidad de Estadística del Hospital III Goyeneche para la revisión de las historias clínicas.
- Se revisaron la totalidad de las historias siendo satisfactorias en cuanto a la calidad de información y encontrarse de manera completa de la historia clínica (93), historias clínicas incompletas (18), fueron reportadas no habidas (5).

### 1.5.2 Recursos

- Recursos humanos
  - El autor Magaly Milagros Luque Salazar
  - Los tutores: Rossana Cárdenas Gálvez
- Recursos físicos
  - Infraestructura: Consultorios del Hospital III Goyeneche
  - Ambientes:
    - Servicio de Obstetricia
    - Oficina de Estadística
  - Ficha de recolección

- Recursos financieros
  - Financiado por el autor

#### 1.6 Validación de instrumentos

La ficha de recolección fue validada a través de la consulta de docentes de ginecología y obstetricia de la Universidad Católica de Santa María que juzgaron los enunciados y realizaron las correcciones para la correcta validación

#### 1.7 Criterios para el manejo de los recursos

- A nivel de recolección

Se procederá a la revisión de las historias clínicas y recolección de datos de las pacientes (anexo 1).

- A nivel de sistematización

Para el procesamiento de los datos se procederá a tabular manualmente los datos recogidos, para luego convertirlos al sistema digital para su posterior análisis estadístico.

##### a. Análisis estadístico

Los datos recogidos se resumirán en frecuencias absolutas y porcentuales. Se utilizara la prueba de chi-cuadrado. Los resultados se mostraran en tablas estadísticas acompañadas con su respectivo análisis e interpretación.

## CAPITULO II: RESULTADOS

### FRECUENCIA DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 1.** FRECUENCIA DE PREECLAMPSIA – ECLAMPSIA

AÑOS	TOTAL DE GESTANTES	CASOS	PORCENTAJE
2012	2324	52	2,23%
2013	2302	41	1,78%
<b>TOTAL</b>	4626	93	2,01%

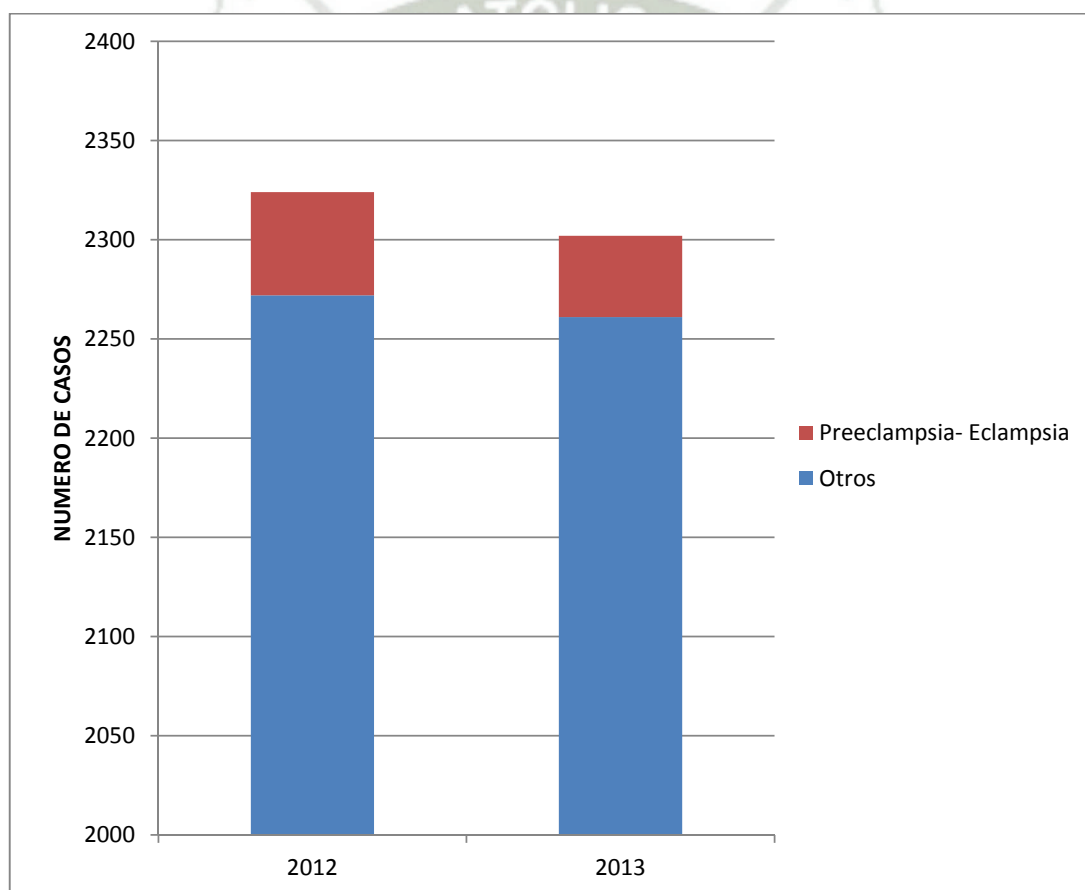
**PRUEBA CHI CUADRADO= 0,8709**

**P > 0,05**

El cuadro 1 nos muestra que durante el año 2012, se presentaron en total 2324 de gestantes hospitalizadas, de las cuales 52 (2,23%) presentaron el diagnóstico de Preeclampsia – Eclampsia. En el año 2013, se presentaron en total 2302 de gestantes hospitalizadas, de las cuales 41 (1,78%) presentaron el diagnóstico de Preeclampsia – Eclampsia. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan no demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 1.** FRECUENCIA DE PREECLAMPSIA – ECLAMPSIA



## CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 2.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA SEGÚN SU EDAD.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJES
<b>MENOR DE 20 AÑOS</b>	23	24.73 %
<b>DE 20 A 29 AÑOS</b>	39	41.93 %
<b>DE 30 A 39 AÑOS</b>	27	29.04%
<b>MAYOR DE 40 AÑOS</b>	4	4,30%
<b>TOTAL</b>	93	100%

n= 93

**PROMEDIO DE EDADES:** 25.6451 años.

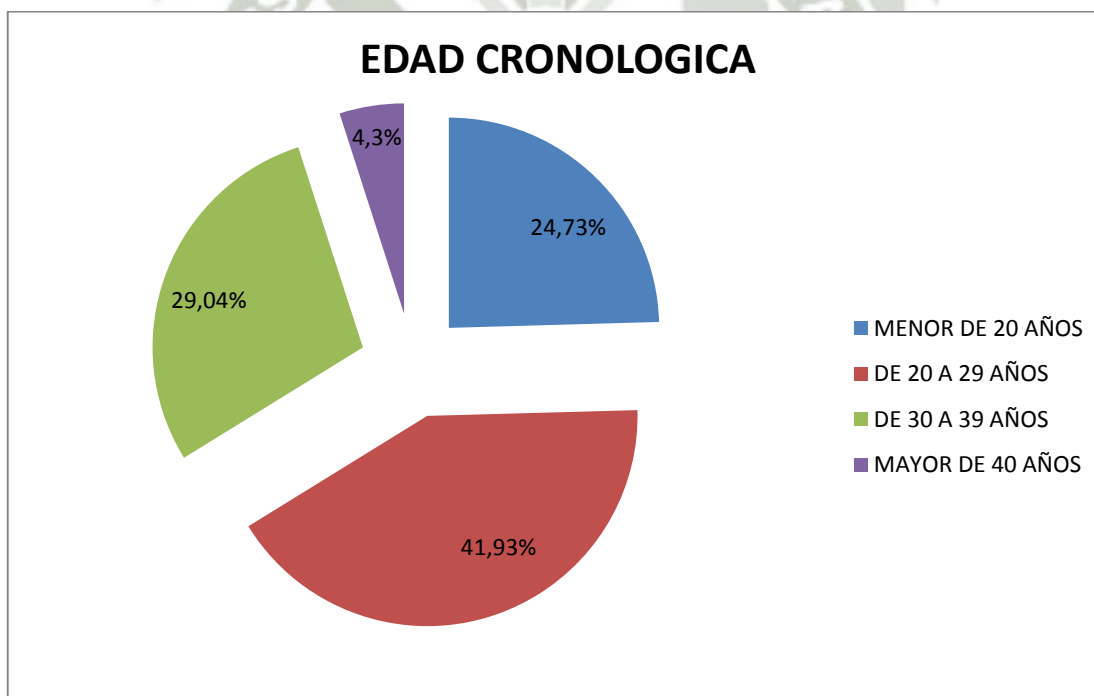
**PRUEBA CHI CUADRADO** = 27,2055

**P** < 0,05

El cuadro 1 presenta la distribución de la población según la edad, al momento de su atención. De 93 pacientes con el diagnóstico de Preeclampsia – Eclampsia, comprendieron en el rango de menores de 20 años 23 casos (24,73%); de 20 a 29 años 39 casos (41,93%); de 30 a 39 años 27 casos (29,04%); y mayores de 40 años 4 casos (4,30%). El promedio de edades es de 25.6451 años. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 2.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU EDAD CRONOLOGICA.



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 3.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU EDAD GESTACIONAL

EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MENOR DE 29 SEMANAS	1	1,08%
DE 29 A 35 SEMANAS	7	7,53%
DE 36 A 41 SEMANAS	85	91,39%
MAYOR DE 42 SEMANAS	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>

n= 93

**PRUEBA CHI CUADRADO= 141,67**

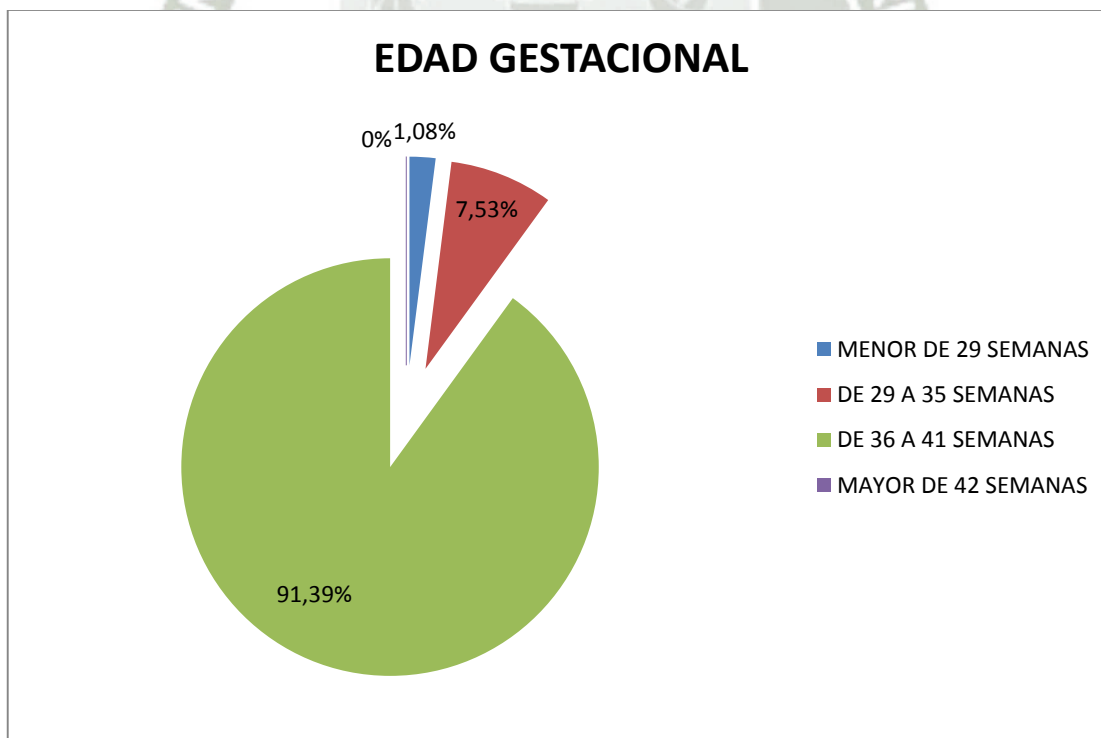
**P < 0,05**

**PROMEDIO DE EDAD GESTACIONAL= 37,61 semanas**

El cuadro 2 nos muestra la distribución de la población según su edad gestacional, al momento de su atención. Se observa que hubo con gestación menor de 29 semanas 1 caso (1,08%); de 29 a 35 semanas 7 casos (7,53%); de 36 a 41 semanas 85 casos (91,39%); y mayor de 42 semanas 0 casos (0%). El promedio de edad gestacional fue de 37,61 semanas. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 3.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU EDAD GESTACIONAL



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 4.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU PARIDAD

PARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJES
NULIPARA	55	59,14%
PRIMIPARA	22	23,66%
MULTÍPARA	15	16,12%
GRAN MULTIPARA	1	1,08%
TOTAL	93	100%

n = 93

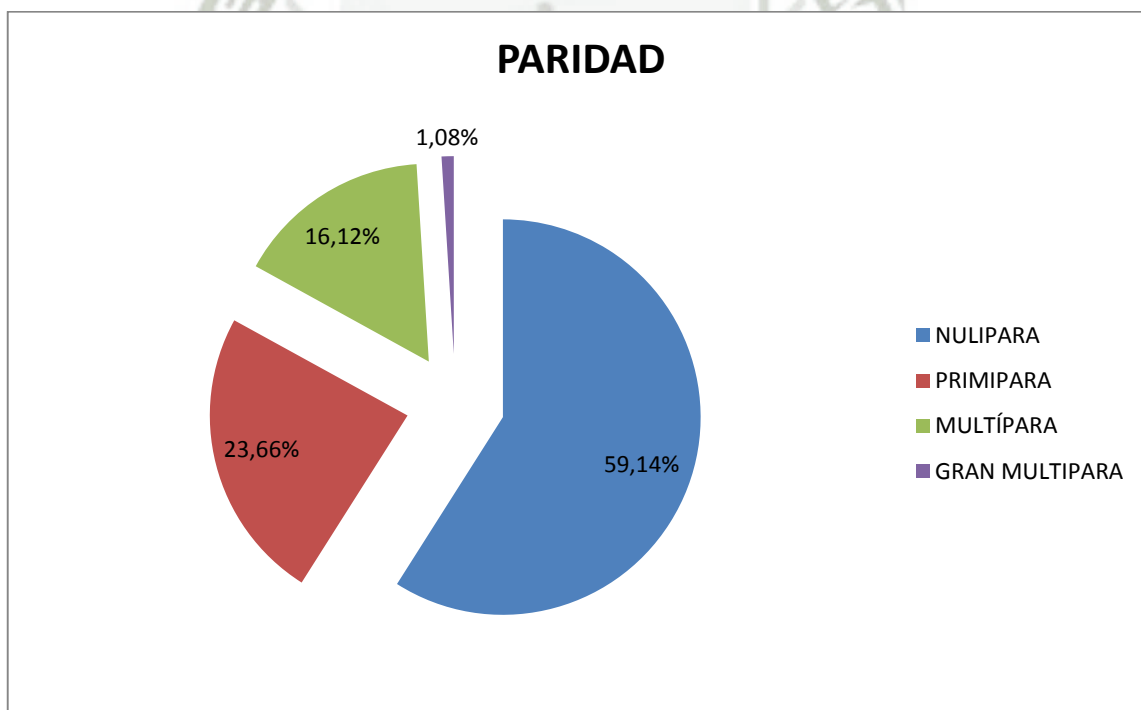
PRUEBA CHI CUADRADO= 67,6346

P < 0,05

El cuadro 3 nos muestra la distribución de la población según su paridad, al momento de su atención. Se observa que 55 pacientes (59,14%) son nulíparas; 22 pacientes (23,66%) son primíparas; 15 pacientes(16,12%) son multíparas; y 1 paciente (1,08%) es gran multípara. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 4.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU PARIDAD



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 5.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN CONTROLES PRENATAL

CONTROLES PRENATALES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MENOR DE 6 CONTROLES	56	60,21%
MAYOR DE 6 CONTROLES	37	39,78%
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>

n= 93

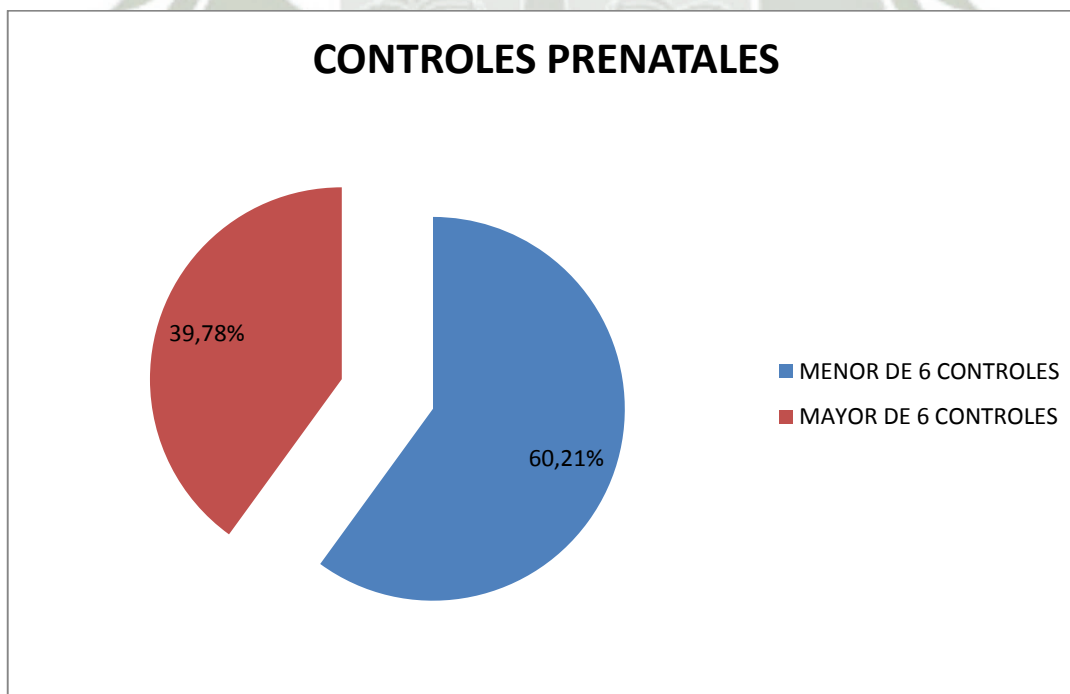
**PRUEBA CHI CUADRADO= 3.8817**

**P < 0,05**

El cuadro 4 nos muestra la distribución de la población según los controles prenatales que tuvieron las gestantes, al momento de su atención. Se observa que tuvieron menos de 6 controles 56 casos (60,21%); y más de 6 controles 37 casos (39,78%). Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 5.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN CONTROLES PRENATAL



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 6.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU NIVEL NUTRICIONAL

NIVEL NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJES
IMC < 20	5	5,37%
IMC 20-25	9	9,68%
IMC 25-30	32	34,41%
IMC >30	47	50,54%
TOTAL	93	100%

n= 93

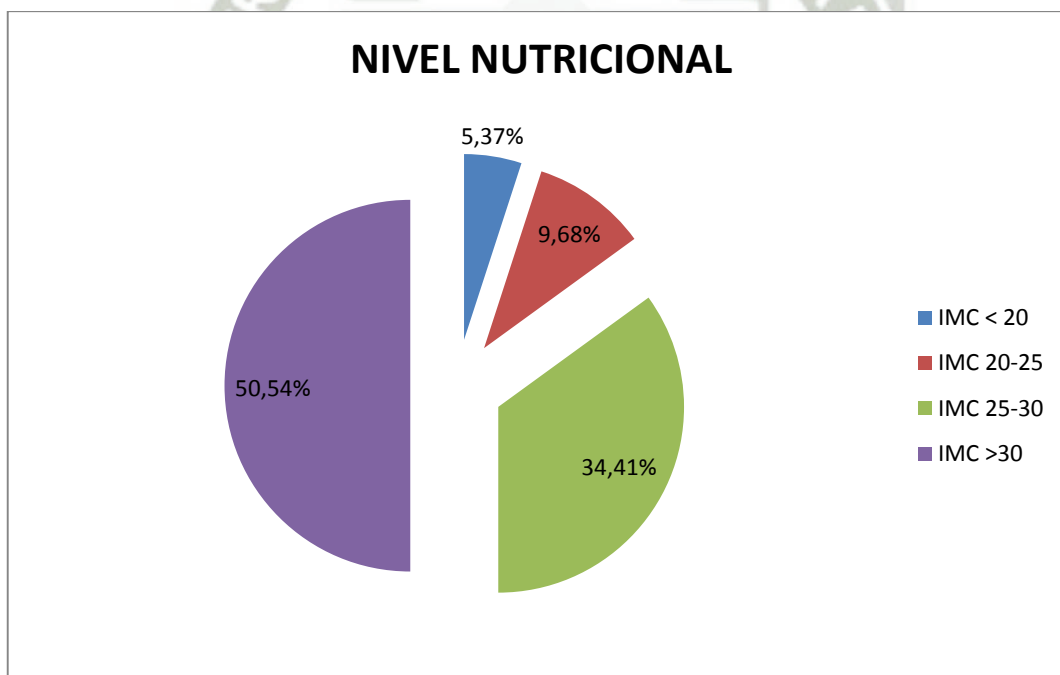
PRUEBA CHI CUADRADO= 50,6127

P < 0,05

El cuadro 5 nos muestra la distribución de la población según su nivel nutricional. Se observa hubo con IMC < 20, 5 casos (5,37%); con IMC 20-25, 9 casos (9,68%); con IMC 25-30, 32 casos (34,41%); y con IMC >30, 47 casos (50,54%). Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 6.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU NIVEL NUTRICIONAL



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 7.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU ESTADO CIVIL

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJES
CASADA	20	21,50%
SOLTERA	22	23,66%
CONVIVIENTE	51	54,84%
DIVORCIADA	0	0%
TOTAL	93	100%

n= 93

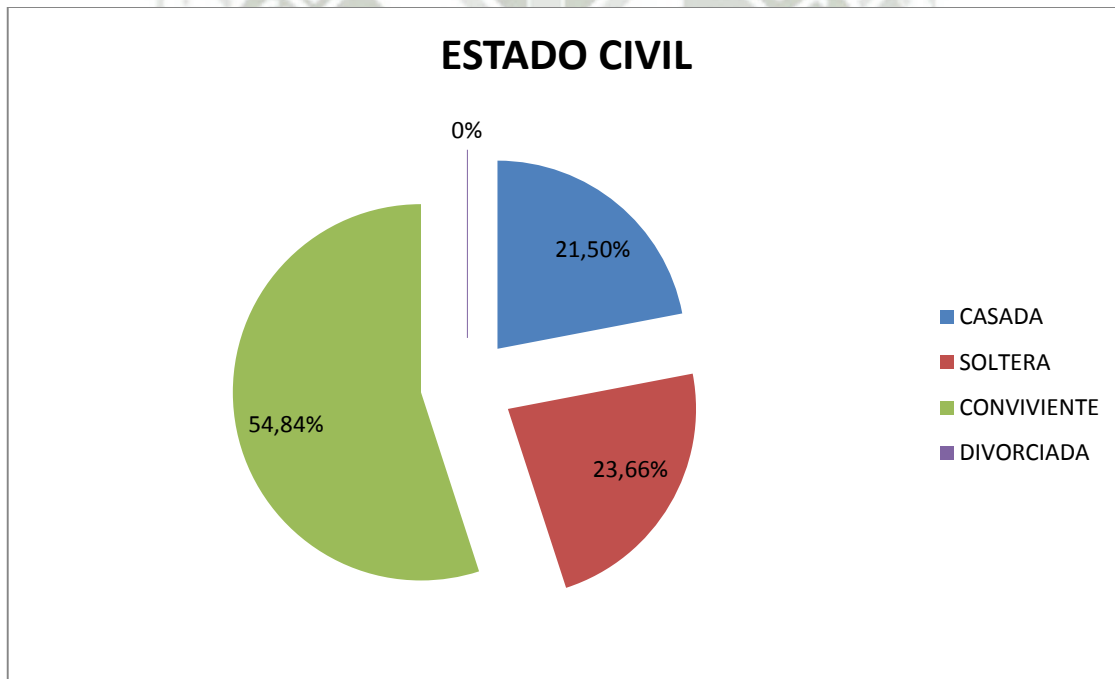
PRUEBA CHI CUADRADO= 19,41

P < 0,05

El cuadro 6 nos muestra la distribución de la población según su estado civil, al momento de su atención. Se observa que hubieron 20 casos (21,50%) de pacientes casadas; 22 casos (23,66%) de pacientes solteras; 51 casos (54,84%) de pacientes convivientes; y 0 (0%) casos de pacientes divorciadas. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 7.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU ESTADO CIVIL



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 8.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU AFILIACION AL SISTEMA INTEGRAL DE SALUD

AFILIACION AL SIS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	70	75,27%
NO	23	24,73%
<b>TOTAL</b>	93	100%

n= 93

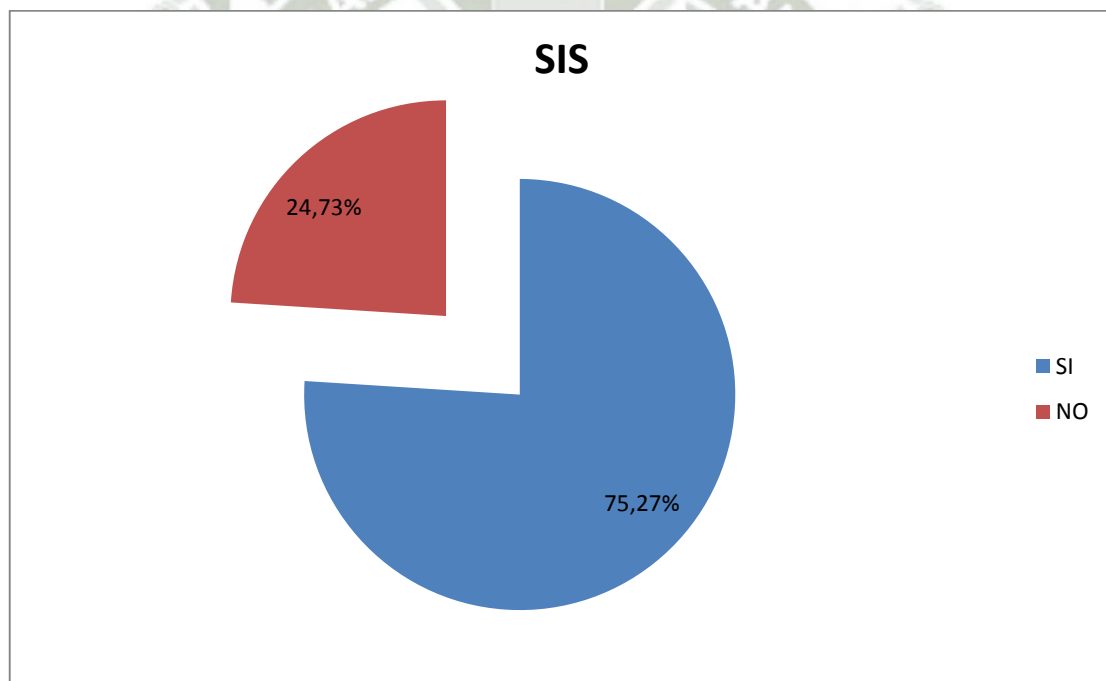
**PRUEBA CHI CUADRADO= 23,7526**

**P < 0,05**

El cuadro 7 nos muestra la distribución de la población según su afiliación al Sistema Integral de Salud. Se observa que 70 casos (75,27%) estaban afiliados al SIS, mientras que 23 casos (24,73%) no se encontraban afiliadas. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 8.** DISTRIBUCION DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ECLAMPSIA  
SEGÚN SU AFILIACION AL SISTEMA INTEGRAL DE SALUD



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 9.** DISTRIBUCION DE LOS RECIEN NACIDOS DE MADRES CON  
DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA SEGÚN SU SEXO

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MASCULINO	56	60,22%
FEMENINO	37	39,78%
TOTAL	93	100%

n= 93

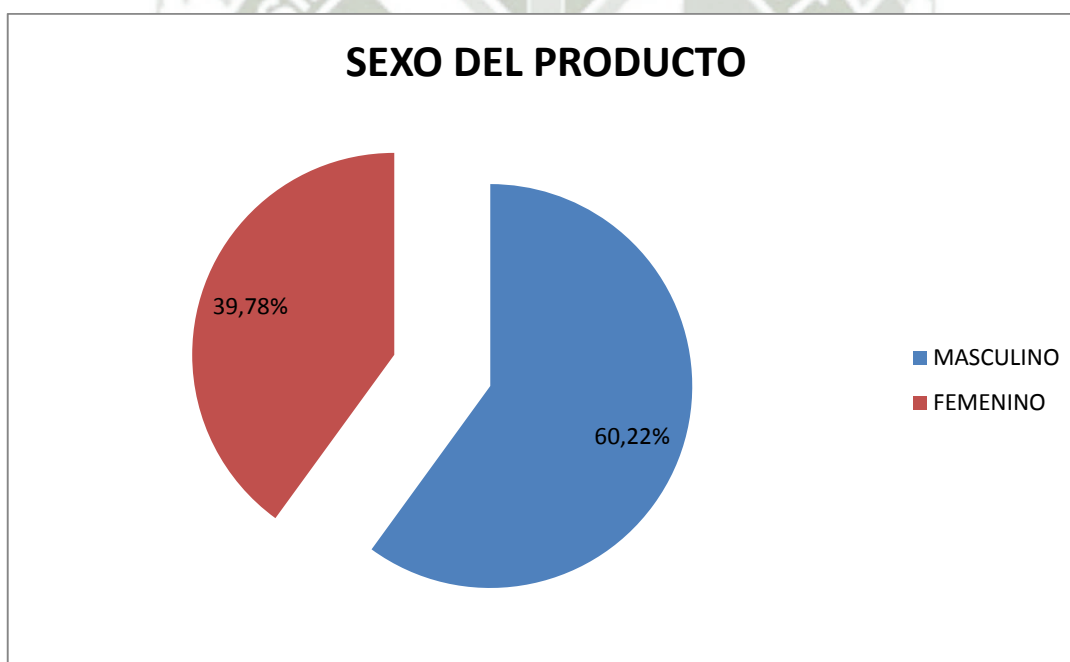
**PRUEBA CHI CUADRADO= 3,8816**

**P < 0,05**

El cuadro 8 nos muestra la distribución de los recién nacidos según su sexo. Se observa hubo del sexo masculino 56 casos (60,22%); y del sexo femenino 37 casos (39,78%). Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 9.** DISTRIBUCION DE LOS RECIEN NACIDOS DE MADRES CON  
DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA SEGÚN SU SEXO



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 10.** DISTRIBUCION DE LOS RECIEN NACIDOS DE MADRES CON  
DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA SEGÚN SU APGAR

APGAR	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MAYOR DE 7 A LOS 5 MINUTOS	91	97,85%
MENOR DE 7 A LOS 5 MINUTOS	2	2,15%
TOTAL	93	100%

n= 93

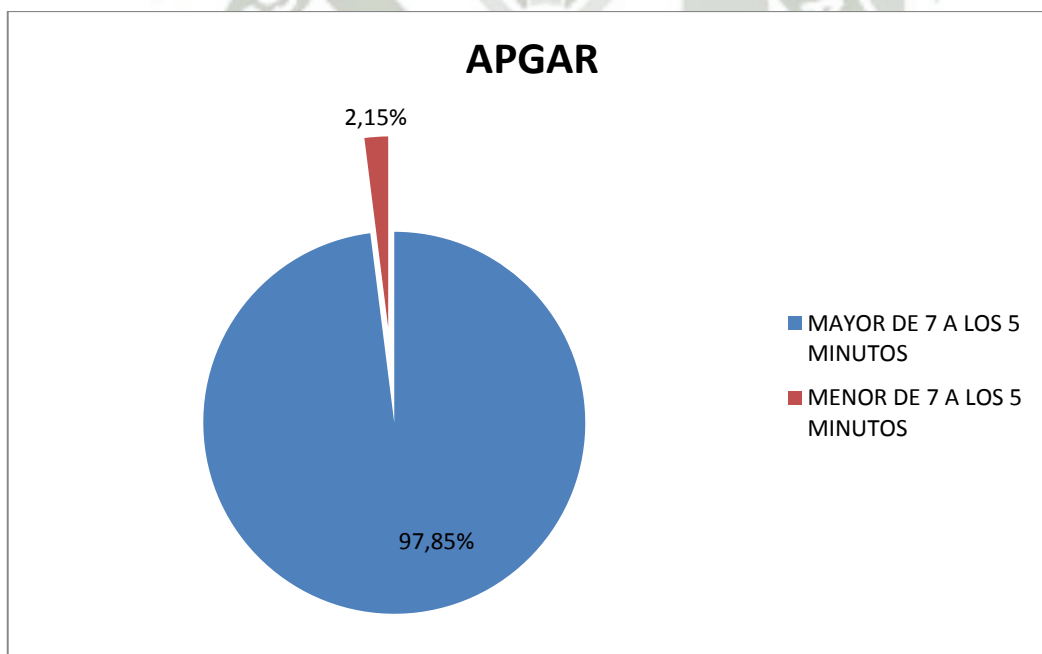
PRUEBA CHI CUADRADO= 85,1720

P < 0,05

El cuadro 9 nos muestra la distribución de los recién nacidos según su Apgar. Se observa que presentaron un Apgar mayor de 7 a los 5 minutos 91 casos (97,85%); y menor de 7 a los 5 minutos 2 casos (2,15%). Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 10.** DISTRIBUCION DE LOS RECIEN NACIDOS DE MADRES CON  
DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA SEGÚN SU APGAR



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 11.** DISTRIBUCION DE LOS RECIEN NACIDOS DE MADRES CON  
DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA SEGÚN SU PESO

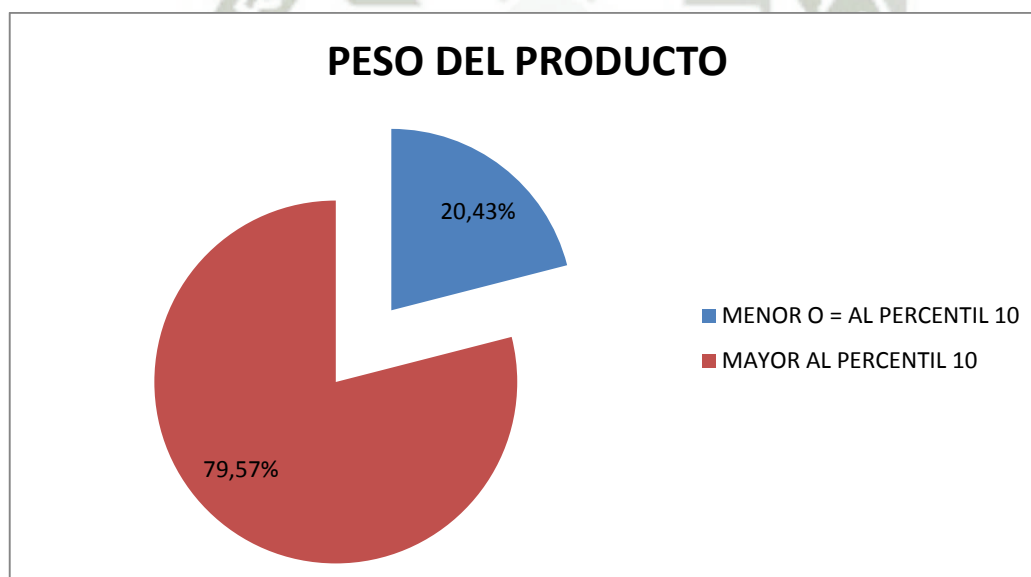
PESO	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MENOR O = AL PERCENTIL 10	19	20,43%
MAYOR AL PERCENTIL 10	74	79,57%
TOTAL	93	100%

n= 93  
PRUEBA CHI CUADRADO= 32,5268  
P < 0,05

El cuadro 10 nos muestra la distribución de los recién nacidos según su peso. Se observa que presentaron un peso con un percentil mayor de 10, 74 casos (79,57%); y percentil menor o igual de 10, 19 casos (20,43%). Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 11.** DISTRIBUCION DE LOS RECIEN NACIDOS DE MADRES CON  
DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA SEGÚN SU PESO



## CARACTERISTICAS CLINICAS



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

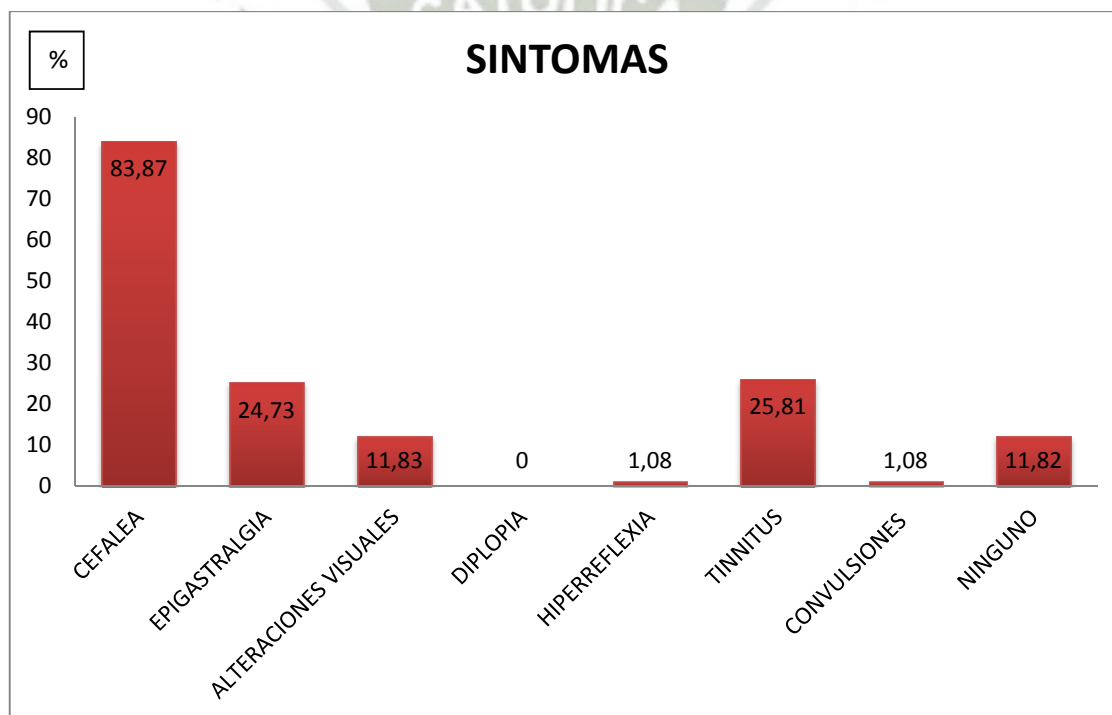
**TABLA 12.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN SUS SINTOMAS

SINTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
CEFALEA	78	83,87%
EPIGASTRALGIA	23	24,73%
ALTERACIONES VISUALES	11	11,83%
DIPLOPIA	0	0%
HIPERREFLEXIA	1	1,08%
TINNITUS	24	25,81%
CONVULSIONES	1	1,08%
NINGUNO	11	11,82%

El cuadro 11 nos muestra la distribución de la población según sus síntomas, durante su hospitalización. Se observa que del total de pacientes, 78 casos (83,87%) presentaron cefalea; 23 casos (24,73%) presentaron epigastralgia; 11 casos (11,83%) alteraciones visuales; 0 casos (0%) diplopía; 1 caso (1,08%) presentó hiperreflexia; 24 casos (25,81%) presentaron tinnitus, 1 caso (1,08%) presentó convulsiones y 11 casos (11,82%) no presentaron síntomas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 12.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN SUS SINTOMAS



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 13.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN SU PRESION ARTERIAL

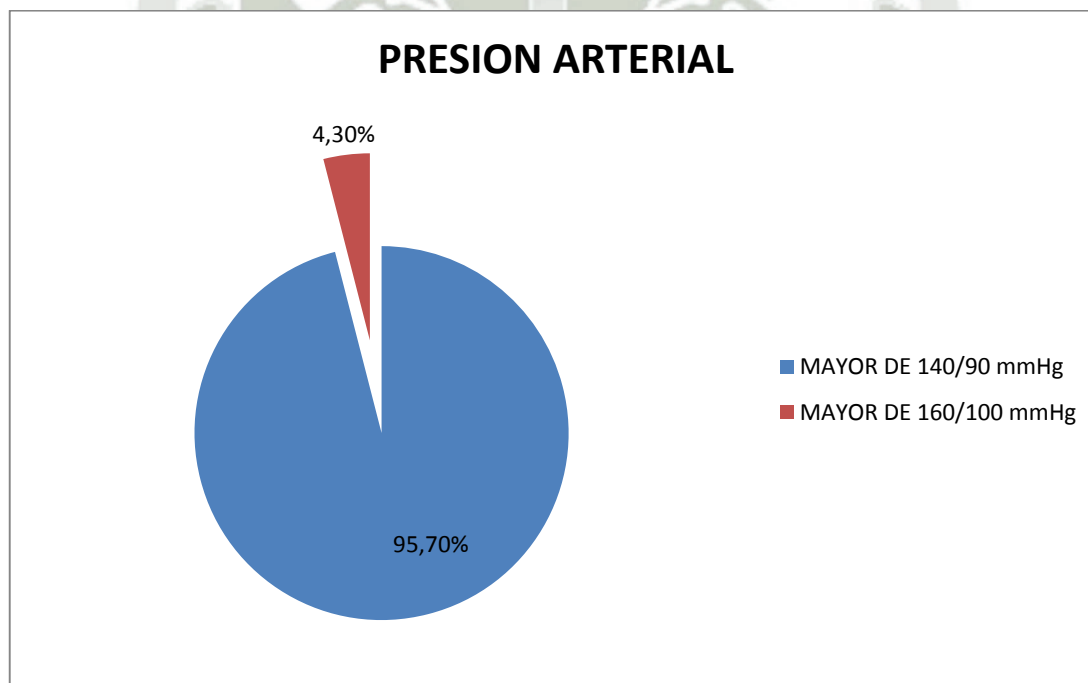
PRESION ARTERIAL	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MAYOR DE 140/90 mmHg	89	95,70%
MAYOR DE 160/100 mmHg	4	4,30%
TOTAL	93	100%

n= 93  
PRUEBA CHI CUADRADO= 77,6880  
P < 0,05

El cuadro 12 nos muestra la distribución de la población según su presión arterial. Se observa que presentaron una presión arterial mayor de 140/90, 89 casos (95,70%); y mayor de 160/100, 4 casos (4,30%). Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 13.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN SU PRESION ARTERIAL



## CARACTERISTICAS LABORATORIALES



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

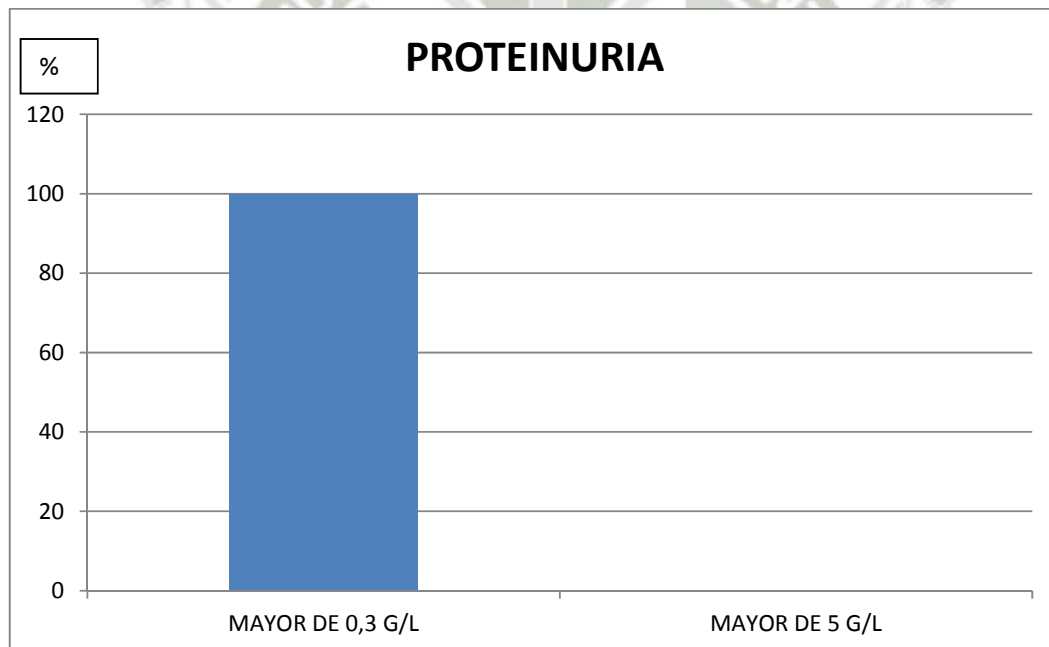
**TABLA 14.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO A LA PROTEINURIA

PROTEINURIA	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MAYOR DE 0,3 G/L	93	100%
MAYOR DE 5 G/L	0	0%
TOTAL	93	100%

El cuadro 13 nos muestra la distribución de la población de acuerdo a la proteinuria que presentó. Se observó un proteinuria mayor de 0,3 g/l en 93 casos (100%) y mayor de 5 g/l en 0 casos (0%).

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 14.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO A LA PROTEINURIA



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 15.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN EL RECUENTO DE PLAQUETAS

PLAQUETAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Mayor de 100000/mm <sup>3</sup>	88	94,62%
De 100000/mm <sup>3</sup> a 50000/mm <sup>3</sup>	1	1,08%
Menor de 50000/mm <sup>3</sup>	4	4,30%
<b>TOTAL</b>	93	100%

n= 93

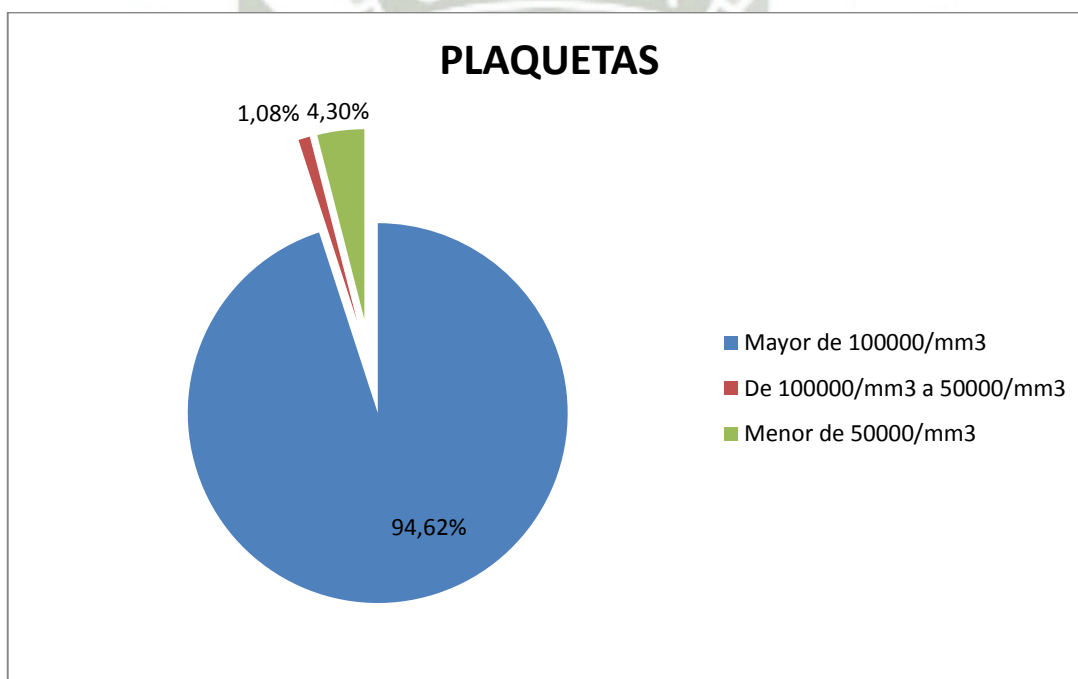
**PRUEBA CHI CUADRADO= 157,3547**

**P < 0,05**

El cuadro 14 nos muestra la distribución de la población según el recuento de plaquetas. Se observa que 88 casos (94,62%) presentaron un recuento mayor de 100000/mm<sup>3</sup>; 1 caso (1,08%) presento de 100000/mm<sup>3</sup> a 50000/mm<sup>3</sup>; y 4 casos (4,30%), presentaron menos de 50000/mm<sup>3</sup>. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 15.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN EL RECUENTO DE PLAQUETAS



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 16.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO AL TGO

TGO	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MENOR DE 70 UI/L	90	96,77%
MAYOR DE 70 UI/L	3	3,23%
TOTAL	93	100%

n= 93

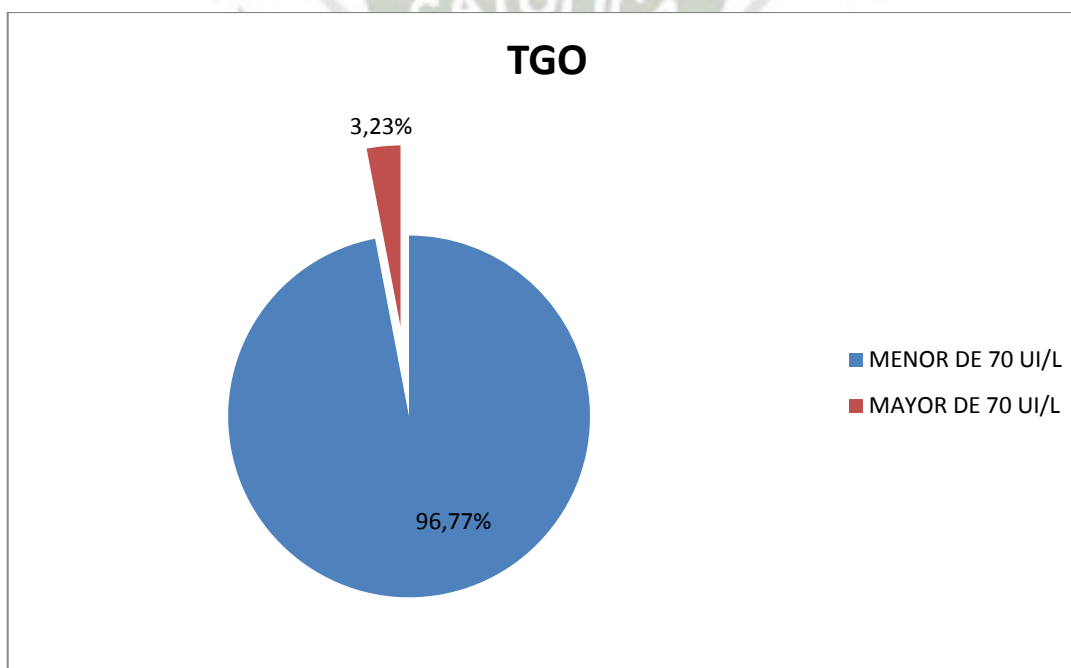
PRUEBA CHI CUADRADO= 60,4838

P < 0,05

El cuadro 15 nos muestra la distribución de la población según el TGO. Se observa que 90 casos (96,77%) presentaron un TGO menor de 70 UI/L; 3 casos (3,23%) presento un TGO mayor de 70 UI/L. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 16.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO AL TGO



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 17.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO AL TGP

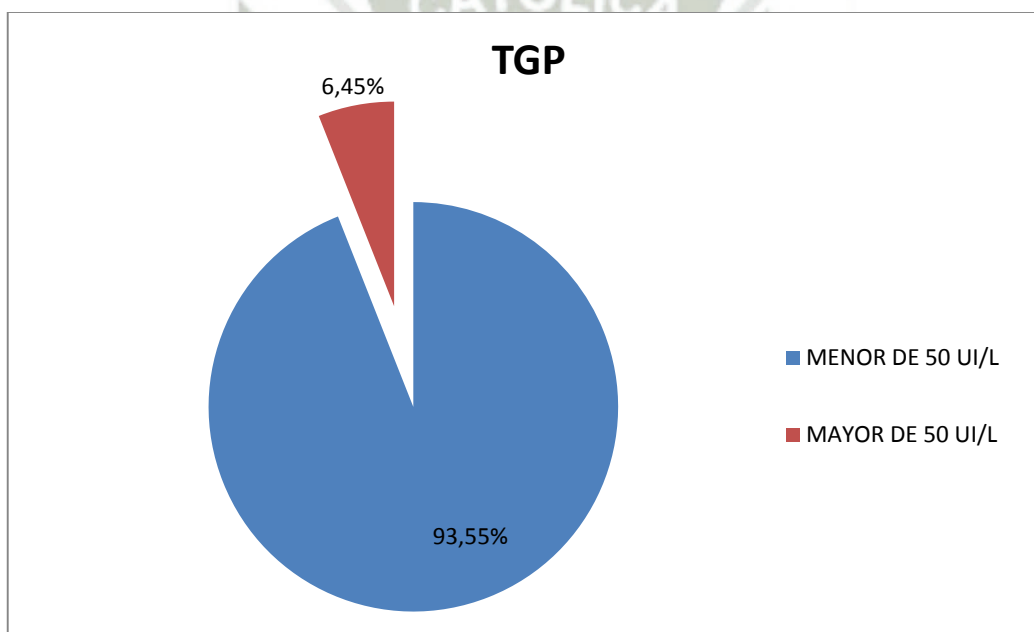
TGP	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MENOR DE 50 UI/L	87	93,55%
MAYOR DE 50 UI/L	6	6,45%
TOTAL	93	100%

n= 93  
PRUEBA CHI CUADRADO= 70,5483  
P < 0,05

El cuadro 16 nos muestra la distribución de la población según el TGP. Se observa que 87 casos (93,55%) presentaron un TGP menor de 50 UI/L; 6 casos (6,45%) presentaron un TGP mayor de 50 UI/L. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 17.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO AL TGP



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 18.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO AL DHL

DHL	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MENOR DE 600 UI	90	96,77%
MAYOR DE 600 UI	3	3,23%
TOTAL	93	100%

n= 93

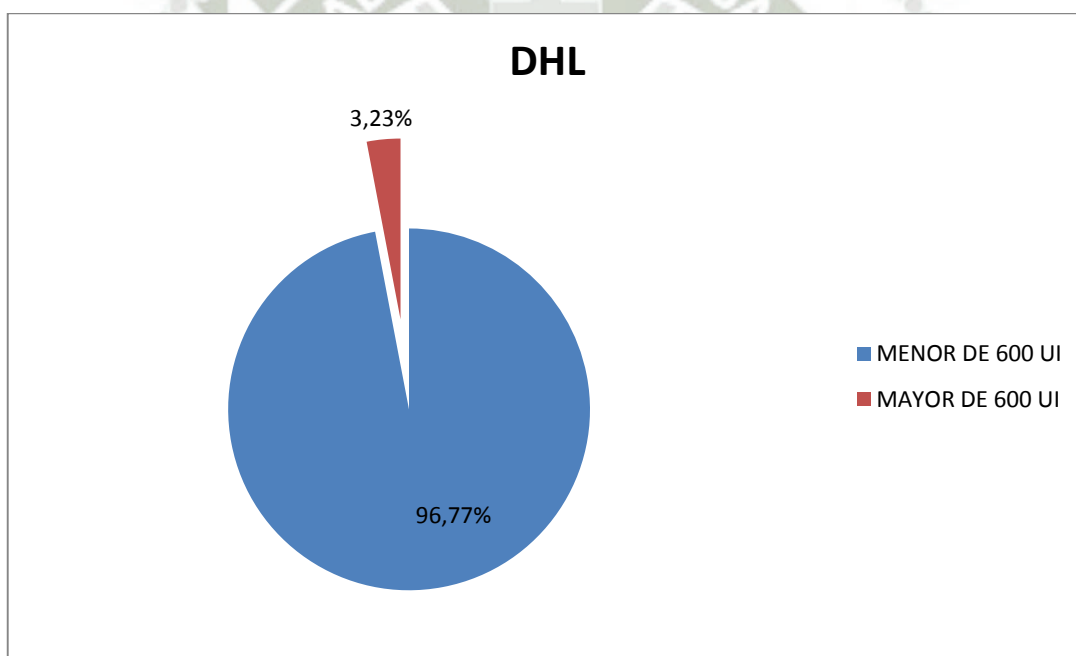
**PRUEBA CHI CUADRADO= 60,4838**

**P < 0,05**

El cuadro 17 nos muestra la distribución de la población según el DHL. Se observa que 90 casos (96,77%) presentaron un DHL menor de 600 UI; 3 casos (3,23%) presentaron un DHL mayor de 600 UI. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 18.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO AL DHL



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 19.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO AL ACIDO URICO

ACIDO URICO	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MENOR DE 7 MG/DL	82	88,17%
MAYOR DE 7 MG/DL	11	11,83%
<b>TOTAL</b>	93	100%

n= 93

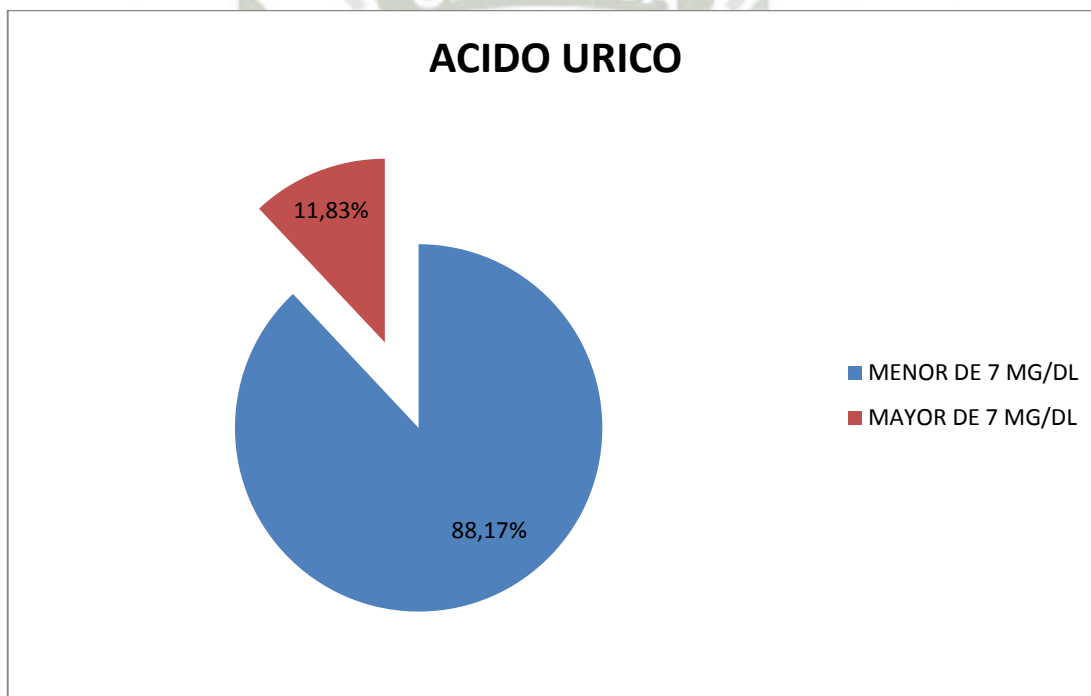
PRUEBA CHI CUADRADO= 54,2043

P < 0,05

El cuadro 18 nos muestra la distribución de la población según el ácido úrico. Se observa que 82 casos (88,17%) presentaron un ácido úrico menor de 7 mg/dl; 11 casos (11,83%) presentaron un ácido úrico mayor de 7 mg/dl. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 19.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO AL ACIDO URICO



“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENEHE  
AREQUIPA 2012-2013”

**TABLA 20.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO A LAS BIIRRUBINAS  
TOTALES

BILIRRUBINAS TOTALES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MENOR DE 1,2 MG/DL	89	95,70%
MAYOR DE 1,2 MG/DL	4	4,30%
TOTAL	93	100%

n= 93

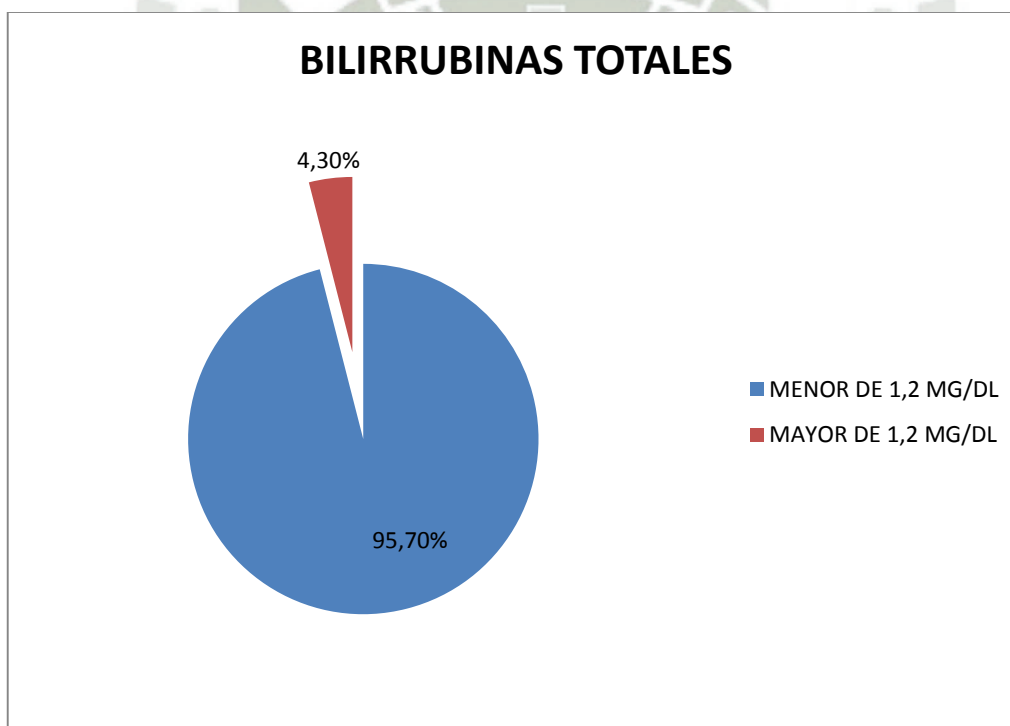
PRUEBA CHI CUADRADO= 77,6881

P < 0,05

El cuadro 19 nos muestra la distribución de la población según las bilirrubinas totales. Se observa que 89 casos (95,70%) presentaron unas bilirrubinas totales menor de 1,2 mg/dl; 4 casos (4,30%) presento unas bilirrubinas totales mayor de 7 mg/dl. Las diferencias absolutas y porcentuales que se observan demostraron ser estadísticamente significativas.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA –  
ECLAMPSIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ  
AREQUIPA 2012-2013”

**GRAFICO 20.** DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO A LAS BILIRRUBINAS  
TOTALES



### **CAPITULO III: DISCUSION Y COMENTARIOS**

La presente investigación, es un estudio de diseño observacional descriptivo, que busca describir las características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de la preeclampsia- eclampsia en el Hospital III Goyeneche en los dos últimos años, se han evaluado 93 historias clínicas de gestantes con diagnóstico de preeclampsia - eclampsia; quienes cumplieron con los criterios de inclusión.

El cuadro 1 nos muestra que durante el año 2012, se presentaron en total 2324 de gestantes hospitalizadas, de las cuales 52 (2,23%) presentaron el diagnóstico de Preeclampsia – Eclampsia. En el año 2013, se presentaron en total 2302 de gestantes hospitalizadas, de las cuales 41 (1,78%) presentaron el diagnóstico de Preeclampsia – Eclampsia.

En la tabla y gráfico 2 se observa que la mayoría de casos presentó una edad entre 20 a 29 años (41,93%). El promedio de edades fue de 25,6451 años. Un estudio realizado en el Reino Unido, encontraron que las embarazadas con mayor probabilidad de preeclampsia son las mayores de 40 años. Sin embargo en un estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao en el 2010, encontró que existe cierta tendencia a ser más prevalente en madres jóvenes añosas (menos de 18 años: 21%, más de 35 años: 11%). Sequeira hizo un estudio bajo el título de 'Manejo expectante de la preeclampsia severa en embarazos lejos del término, en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en los meses de julio a diciembre de 2003', donde se encontró que de las preeclámpticas severas el 56,7% estaban en edades de 20 a 29 años, en comparación al estudio realizado en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, en donde el 66,67% de las preeclámpticas severas tenían una edad de 18 a 35 años.<sup>10, 11</sup>

En la tabla y gráfico 3 se observa que la edad gestacional más frecuente al momento de la atención fue de 36 a 41 semanas (91,39%); con gestación menor de 29 semanas 1 caso (1,08%); de 29 a 35 semanas 7 casos (7,53%); y mayor de 42 semanas 0 casos (0%). El promedio de edad gestacional fue de 37,61 semanas. En el estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao en el 2010, se evidenció que la media de edad gestacional fue de  $36,3 \pm 4$  semanas.<sup>10</sup>

La tabla y grafica 4 nos muestra que la mayoría de pacientes (59,14%) son nulíparas; 22 pacientes (23,66%) son primíparas; 15 pacientes(16,12%) son múltiparas; y 1 paciente (1,08%) es gran múltipara. En un estudio realizado en Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de 2006 a abril de 2010, se trabajó con los factores edad, sobrepeso, obesidad y nuliparidad demostrando riesgo para desarrollar preeclampsia severa, en donde se encontró que las preeclámpticas nulíparas son 2,583 veces mayor predisponentes a hacer una preeclampsia severa que las preeclámpticas que no lo son. . En un estudio realizado en el Hospital Regional Honorio Delgado 2008 - 2010, fueron más frecuentes las nulíparas 22,50%.<sup>11, 22</sup>

La tabla y grafica 5 nos muestra los controles prenatales que tuvieron las gestantes. Se observa que fue más frecuente que presentaran menos de 6 controles (60,21%). Con más de 6 controles hubo 37 casos (39,78%). Sin embargo en el estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el 2010, no hubo asociación entre el número de controles con el diagnostico de preeclampsia.<sup>10</sup>

En el grafico 6 se observa que hubo pacientes con IMC < 20, 5 casos (5,37%); con IMC 20-25, 9 casos (9,68%); con IMC 25-30, 32 casos (34,41%); y con IMC >30, 47 casos (50,54%), siendo esta ultima la más frecuente. En un estudio de cohortes prospectivo, en base comunitaria, 3 480 mujeres con obesidad mórbida, definida como un índice de masa corporal mayor de 40, fueron comparadas con mujeres de peso normal (IMC 19,8 a 26), encontrándose un riesgo alto de desarrollar preeclampsia.<sup>7</sup>

El grafico y tabla 7 nos muestra que hubieron 20 casos (21,50%) de pacientes casadas; 22 casos (23,66%) de pacientes solteras; 51 casos (54,84%) de pacientes convivientes; y 0 (0%) casos de pacientes divorciadas. En el estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el 2010, no hubo asociación entre el estado civil y el diagnostico de preeclampsia. En un estudio realizado en el Hospital Regional Honorio Delgado 2008 -2010, el estado civil que fue de mayor frecuencia para el periodo de estudio fue el de conviviente.<sup>10, 22</sup>

En la tabla 8 se observa que 70 casos (75,27%) estaban afiliados al SIS, mientras que 23 casos (24,73%) no se encontraban afiliadas. La afiliación al SIS en una patología

como la que es la preeclampsia debe cubrir a la totalidad de las pacientes por la alta morbilidad y mortalidad que esta ocasiona.

La tabla 9 nos muestra que hubo del sexo masculino 56 casos (60,22%); y del sexo femenino 37 casos (39,78%). Como vemos fue más frecuente que los productos de gestantes con diagnóstico de preeclampsia sean del sexo masculino.

La tabla 10 nos muestra que la mayoría de recién nacidos de madres preeclámplicas presentaron un Apgar mayor de 7 a los 5 minutos (97,85%). El 2,5% presentó un Apgar menor de 7 a los 5 minutos. Este resultado se correlaciona con el estudio Características Clínicas Y Complicaciones del Recién Nacido de Madre con Preeclampsia-Eclampsia en El Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza - Arequipa 2008, en el cual se observó que 2,4% presentaron un Apgar menor de 7 a los 5 minutos.<sup>23</sup>

La tabla y grafico 11 nos muestra que los recién nacidos presentaron un peso con un percentil mayor de 10 en 74 casos (79,57%); y percentil menor o igual de 10 en 19 casos (20,43%). En el estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao de Abril a junio de 2010, acerca de factores de riesgo asociados a preeclampsia, en relación a los recién nacido de madres con preeclampsia, los resultados los caracterizan como de pesos al nacer significativamente menores.<sup>10</sup>

La tabla y el grafico 12 nos muestran que el síntoma más frecuente fue la cefalea (83,87%); seguida por tinnitus (25,81%). La epigastralgia se presentó en el 24,73% de casos, 11,83% presentaron alteraciones visuales; 1,08% presentó hiperreflexia; y 0% presentó diplopía, 1 caso (1,08%) presentó convulsiones. 11 casos (11,82%) no presentaron síntomas. En un estudio de pródromos de eclampsia se identificó en 50 % de las pacientes cefalea y alteraciones visuales en 19 %. Sibaiha documentado a la cefalea como síntoma premonitorio más frecuente de eclampsia. En un estudio transversal se determinó que 21 % de las pacientes con preeclampsia leve y 6 % de severa se encontraron asintomáticas.<sup>2, 13</sup>

En la tabla y el grafico 13 se observa que presentaron una presión arterial mayor de 140/90, 89 casos (95,70%); y mayor de 160/100, 4 casos (4,30%). Con base en

estudios de cohorte, casos-control y observaciones no incluidas en el metanálisis (muestras insuficientes), una presión arterial diastólica  $\geq 80$  mmHg puede asociarse con mayor riesgo de preeclampsia.<sup>6</sup>

La tabla 14 nos muestra que se presentó un proteinuria mayor de 0,3 g/l en 93 casos (100%) y mayor de 5 g/l en 0 casos (0%). Como vemos fue poco frecuente la presencia de preeclampsia severa determinada por una presión arterial  $\geq 160/110$  mm Hg en al menos dos determinaciones con por lo menos seis horas de diferencia. Con proteinuria de 5 g o más en una colección de orina de 24 horas.<sup>13</sup>

En la tabla y grafico 15 se observa que 88 casos (94,62%) presentaron un recuento de plaquetas mayor de 100000/mm<sup>3</sup>; 1 caso (1,08%) presento de 100000/mm<sup>3</sup> a 50000/mm<sup>3</sup>; y 4 casos (4,30%), presentaron menos de 50000/mm<sup>3</sup>. Como vemos la mayor parte de pacientes no presentaron plaquetopenia.

La tabla 16 nos muestra que 96,77% de las pacientes presentaron un TGO menor de 70 UI/L; 3,23% presento un TGO mayor de 70 UI/L. La tabla 17 nos muestra que 93,55% presentaron un TGP menor de 50 UI/L; 6,45% presento un TGP mayor de 50 UI/L. Como vemos un porcentaje bajo presento una de las características de la preeclampsia severa, que es elevación al doble de aspartatoaminotrasnsferasa y alaninaaminotrasferasa (GOT >70 UI/L, GPT >50UI/L).<sup>13</sup>

En la tabla 18 se observa la mayoría presento un DHL menor de 600 UI. En la tabla 19 lo más frecuente fue presentar un ácido úrico menor de 7 mg/dl. Y en la tabla 20 se observa que 95,70% presentaron unas bilirrubinas totales menor de 1,2 mg/dl siendo lo mayor parte de casos. Como vemos, las pruebas de función hepática no se encontraron alteradas en la mayoría de los casos.

## CONCLUSIONES

Luego de examinados los resultados y la discusión de mi trabajo, me permito llegar a las siguientes conclusiones para la población estudiada en el Hospital III Goyeneche del año 2012 – 2013 de Arequipa:

**PRIMERO:** Dentro de las características epidemiológicas, la preeclampsia- eclampsia se presentó con más frecuencia en pacientes jóvenes, en el rango de edad entre 20 a 29 años. El promedio de edades fue de 25.6451 años. La mayoría presento gestaciones a término, con una edad gestacional entre 36 a 41 semanas. El promedio de edad gestacional fue de 37,61 semanas. Dentro de la variable paridad, la nuliparidad fue la más frecuente. Las pacientes presentaron menos de 6 controles prenatales con mayor frecuencia. La obesidad (IMC > 30) se presentó en más de la mitad de las pacientes. Con mayor frecuencia las pacientes conviven con su pareja. En cuanto a la afiliación al SIS, la gran parte de pacientes se encuentra afiliada a este sistema.

**SEGUNDO:** entre las principales características clínicas, vemos que la cefalea fue el síntoma más frecuente, seguido por el tinnitus, y la epigastralgia. Muchos de estos síntomas se presentaron a la vez en una misma paciente. Una paciente presento convulsiones, siendo catalogada como eclampsia, presentando alteración en las enzimas TGP Y ácido úrico. La presión arterial en la mayor parte de casos no paso de 160/100 mmHg, por lo que no llego a rangos de preeclampsia severa. En cuanto a las características laboratoriales; no se encontró una proteinuria mayor de 5 g/l. se presentó plaquetopenia en 5,38% de los casos. Las enzimas hepáticas en su mayoría permanecieron sin alteraciones. El ácido úrico se modificó en el 11,83% de los pacientes, y las bilirrubinas totales aumentaron en el 4,30% de los casos. El síndrome HELLP fue diagnosticado en 5 pacientes (5,3763%).

**TERCERO:** en cuanto a las características clínicas de los recién nacidos, el sexo del producto más frecuente fue el masculino con un 60,22 %. Una gran mayoría presento un Apgar mayor de 7 a los 5 minutos. Y la mayoría presento un peso mayor al percentil 10.

**CUARTA:** La Frecuencia encontrada de Preeclampsia – Eclampsia en el Servicio de Obstetricia del Hospital III Goyeneche en el año 2012 fue de 52 casos (2,23%), y en el año 2013 fue de 41 casos (1,78 %).



## RECOMENDACIONES

**Primero:** habiendo como fundamento los resultados encontrados, se debe incitar el control prenatal, realizando protocolos de atención en los diferentes niveles de atención, fomentando la prevención en sus 3 fases: primero detectando tempranamente a las gestantes con factores de riesgo y que durante sus controles presenten signos de alarma; segundo suministrando a los centros asistenciales de insumos suficientes para el diagnóstico temprano, y para minimizar los efectos de la enfermedad, y tercero dotando de material para el tratamiento adecuado y efectivo de la enfermedad. Además controlar los factores de riesgo que puedan ser modificables. Brindar apoyo a las pacientes para que puedan afiliarse al Sistema Integral de Salud.

**Segundo:** se recomienda ampliar los estudios acerca de las manifestaciones clínicas que se presentan en esta patología, al igual en cuanto a las características laboratoriales.

**Tercero:** se recomienda realizar una atención integral a las pacientes preeclámpticas, realizado por el trabajo conjunto de varios especialistas, dentro de los cuales se debe encontrar el neonatólogo, para asegurar el bienestar del recién nacido.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. José Pacheco, "Preeclampsia/Eclampsia: Reto para el Ginecoobstetra", Acta Medica Peruana 23(2) 2006: 100-111.
2. Dr. Jorge Tapia, Dra. Victoria Mery, "Preeclampsia y Eclampsia una causa de síndrome de hiperperfusión encefálica", Departamento de Neurología, Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile.
3. Isabel Figueroa Calderón, Daymí Saavedra Moredo, Yudith de la Torres Sieres, Mayra Sánchez Lueiroi, "Eficacia del Sulfato de Magnesio en el Tratamiento de la Preeclampsia", Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2012; 38(4)458-466.
4. Pedro Saona Ugarte, "Clasificación de la enfermedad hipertensiva en la gestación", Revista Peruana Ginecología Obstetricia. 2006;52(4):219-225.
5. Teófilo Jara-Mori, "Cuidados Intensivos maternos en el Perú. Manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo", Revista Peruana Ginecología Obstetricia. 2006;52(4):239-243.
6. Dra. María Teresa Leis Márquez, Dr. Mario Roberto Rodríguez Bosch, Dr. Maynor Alfonso García López "Diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia-Eclampsia", Ginecología Obstetricia México 2010; 78(6):s461-s525.
7. Sixto E. Sánchez, "Epidemiología de la Preeclampsia", Revista Peruana Ginecología Obstetricia 2006; 52(4):213-218.
8. Josefina Leonor Avena, Dra. Verónica Natalia Joerin, Dra. Lorena Analía Dozdor, Dra. Silvina Andrea Brés. "Preeclampsia eclampsia", Revista de Posgrado de la vía Cátedra de Medicina - n° 165 – enero 2007, 20-25.

9. Dr. Pedro Nieto Prendes, Dr. Moisés Santos Peña, Dr. Carlos Zerquera Alvarez, Dr. Joselín Moreno Torres, Dr. Primitivo J. González Silva, “Preeclampsia – eclampsia”, Revista de las Ciencias de la Salud de Cienfuegos vol. 11, no. Especial 1 2006.
10. Carlomagno Morales Ruiz, “Factores de riesgo asociados a Preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010”, Revista Peruana de Epidemiología vol 15 abril 2011.
11. Sánchez-Carrillo, Romero-Ramírez, Rázuri-Ruggel, C Díaz-Vélez, “Factores de Riesgo de la Preeclampsia severa en gestantes del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de 2006 a abril de 2010”, trabajo original.
12. Marcelo Rodríguez G., Gabriela Egaña U., Rolando Márquez A., Maritza Bachmann M., Alejandro Soto A., “Preeclampsia: Mediadores moleculares del daño placentario”, Revista Chilena Obstetricia Ginecología 2012; 77(1): 72 – 78.
13. Alma Luisa Lagunes-Espinosa, Brenda Ríos-Castillo, María Luisa Peralta-Pedrero, Polita del Rocío Cruz-Cruz, Silvia Sánchez-Ambríz, Joaquín Renato Sánchez-Santana, et al, “Enfermedades Hipertensivas del embarazo”, Revista de Medicina Instituto Mexico Seguro Social 2011; 49 (2): 213-224.
14. V. Cararach Ramoneda y F. Botet Mussons, “Preeclampsia. Eclampsia y síndrome de Hellp”. Instituto Clínico de Ginecología, Obstetricia y Neonatología, Hospital Clínica de Barcelona, Asociación Española de Pediatría, 2008, cap 16, 139-144.
15. Dr. Julio Frenk Mora, Dr. Enrique Ruelas Barajas, Dr. Roberto Tapia Conyer, Dra. María de Lourdes Quintanilla Rodríguez, Dr. Vicente Díaz Sánchez, Dra.

- Mirella Loustalot Lalette, “Prevención, Diagnóstico y Manejo de la preclampsia/eclampsia”, 3a. Edición Junio 2002.
16. Al David Vázquez-Flores, Andrés Domínguez-Borgua, César Queza-Burgos, Diana Karen Cortés-Contreras, Jair Francisco Martin, “Eclampsia y síndrome HELLP completo: el extremo de la complicación obstétrica”, *Medicina Int Mexico* 2013;29:424-430.
17. Dr. Eduardo Malvino, “Preeclampsia grave y eclampsia”, Buenos Aires, 2011, capítulo 2. Preeclampsia grave. Página 18 -36.
18. Juan Gustavo Vázquez-Rodríguez, Elda Inés Rico-Trejo, “Papel del ácido úrico en la Preeclampsia-eclampsia”, *Ginecología Obstetricia México* 2011;79(5):292-297.
19. Dra. Nidia López, Dra. Amelia Bernasconi, Dra. Alicia Lapidus, Dr. Gustavo Vampa, “Manejo de la preeclampsia grave – eclampsia”, Sociedad Argentina de Hipertensión y Embarazo”, 2006.
20. Cynthia Diaz Celeste Aparicio, “Restricción del crecimiento intrauterino diagnosticado durante el embarazo”, Centro Materno Infantil de la Universidad Nacional de Asunción, Hospital Materno Infantil. San Lorenzo, Paraguay, 2011.
21. Jaime A. Zegarra, María Luz Rospigliosi, Yolanda Prevost, “Desórdenes Hipertensivos del embarazo: impacto neonatal”, *Revista Peruana Ginecología Obstetricia*. 2006;52(4):244-46.
22. Huanca Excelmes, Jesus Alexander, “Tendencias epidemiológicas y clínicas de la preeclampsia severa en el Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa 2008 – 2010”, Arequipa 2011.

23. Apaza Mamani, Naldi Magda, “Características Clínicas y Complicaciones del Recien Nacido de madre con preeclampsia-eclampsia en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza - Arequipa 2008”.
24. Valdivia Conde, Claudia Pamela, “Resultados maternos y del recién nacido con preeclampsia severa en el Hospital Regional Manuel Nuñe Butron Puno 2010”, Arequipa, 2011.
25. Maida Lizzeth Agudelo Gil\*, Lina María Agudelo Ramos\*, José Jaime Castaño Castrillòn, Fis. M.Sc.\*, “Prevalencia De Los Trastornos Hipertensivos Del Embarazo En Mujeres Embarazadas Controladas En Assbasalud E.S.E., Manizales (Colombia) 2006 – 2008”, Archivos De Medicina, Volumen 10 N° 2 - Julio-Diciembre De 2010.
26. Erasmo Huertas, “Manejo clínico de la Preeclampsia”, Revista Peruana Ginecología Obstetricia. 2006;52(4):237-238.
27. Alejandro Teppa-Garrán, Néstor J. Oviedo, Teresa Proverbio, Fulgencio Proverbio, Reinaldo Marín. “Patogenia de la preeclampsia”.

**ANEXOS**

DISTRIBUCION DE  $\chi^2$

Grados de libertad	Probabilidad											
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001	
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83	
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82	
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27	
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47	
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52	
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46	
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32	
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12	
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88	
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59	
	No significativo								Significativo			



**Tabla 2. Distribución de peso al nacer (g) según edad gestacional. Percentiles observados (data cruda), promedio y desviación estándar (DE). Partos simples totales. Chile 1993-2000**

EG	p2	p5	p10	p25	p50	p75	p90	$\bar{x} \pm DE$
22	390	440	470	512	575	650	780	623±313
23	450	500	520	560	620	690	800	702±412
24	500	531	560	625	700	790	900	755±362
25	500	580	630	700	800	890	1.000	829±257
26	545	601	660	770	884	1.000	1.100	912±291
27	570	660	749	890	1.000	1.147	1.300	1.063±393
28	625	730	810	980	1.120	1.280	1.490	1.180±409
29	680	820	926	1.100	1.280	1.440	1.630	1.308±410
30	800	920	1.031	1.230	1.430	1.620	1.840	1.452±368
31	920	1.050	1.160	1.390	1.600	1.803	2.018	1.609±351
32	1.060	1.194	1.320	1.550	1.780	2.000	2.250	1.802±425
33	1.165	1.340	1.480	1.730	1.980	2.220	2.470	1.994±430
34	1.322	1.510	1.680	1.950	2.200	2.450	2.720	2.122±449
35	1.524	1.740	1.920	2.180	2.430	2.700	2.970	2.444±444
36	1.805	2.020	2.190	2.440	2.700	2.980	3.280	2.722±453
37	2.135	2.330	2.500	2.730	3.000	3.280	3.570	3.014±445
38	2.425	2.600	2.750	2.980	3.235	3.510	3.800	3.255±422
39	2.600	2.770	2.910	3.130	3.400	3.660	3.930	3.408±410
40	2.700	2.880	3.010	3.250	3.510	3.800	4.080	3.533±424
41	2.755	2.940	3.080	3.320	3.600	3.900	4.170	3.615±435
42	2.700	2.900	3.090	3.350	3.640	3.950	4.230	3.651±461



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA**



**TÍTULO**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS, CLÍNICAS Y  
LABORATORIALES DE LA PREECLAMPSIA – ECLAMPSIA EN  
PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III  
GOYENCHE AREQUIPA 2012-2013**

Proyecto de tesis presentado por el Bachiller:  
Magaly Milagros Luque Salazar  
Para optar el título de Médico- Cirujano

**AREQUIPA – PERU  
2013**

## I. PREAMBULO

El embarazo es una situación fisiológica en el que ocurren grandes cambios destinados a crear un ambiente materno favorable al desarrollo del feto en cuya génesis participan tanto el organismo materno como la unidad fetoplacentaria. Resultado de estas modificaciones hormonales, metabólicas, inmunológicas.<sup>22</sup>

La Enfermedad Hipertensiva del embarazo constituye una de las complicaciones más serias del embarazo. Pese a ser una de las patologías del embarazo más estudiadas, muchas dudas e incertidumbre rondan aún acerca de su mecanismo fisiopatológico. En México y Latinoamérica, constituye la principal causa de muerte materna. La estandarización en el manejo médico y la utilización de guías de práctica clínica se asocian con la reducción en el resultado materno adverso en pacientes con preeclampsia.<sup>23</sup>

La preeclampsia, en el Perú, es la segunda causa de muerte materna, representando 17 a 21% de muertes; es la primera causa de muerte materna en los hospitales de EsSalud del país y en Lima Ciudad, se relaciona con 17 a 25% de las muertes perinatales y es causa principal de restricción del crecimiento fetal intrauterino (RCIU).<sup>22</sup>

En un estudio realizado por Bolaños en la ciudad de Arequipa encontró que el promedio de incidencia de enfermedad hipertensiva del embarazo es de 4.27%, otro estudio determinó una incidencia en Tacna de 0.77%, en China hay una incidencia del 12%, en Tailandia del 6.5% mientras que en Vietnam es un 0.8% y en Birmania el 3%. Como vemos en Arequipa tenemos una incidencia alta de dicha patología comparado con otras ciudades.<sup>23</sup>

Las pacientes gestantes hipertensas están predispuestas al desarrollo de complicaciones potencialmente mortales como el desprendimiento de placenta normoinsera, coagulación intravascular diseminada (CID), hemorragia cerebral, insuficiencia hepática y renal.<sup>22, 23</sup>

Es la razón por la que decidimos desarrollar el presente estudio con el propósito de determinar las características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de la Preeclampsia – Eclampsia en los últimos dos años y comparar con otros trabajos realizados en años anteriores para poder realizar una prevención adecuada en la población de riesgo.



## II. PLANTEAMIENTO TEORICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

Características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de la Preeclampsia - Eclampsia en pacientes del Hospital III Goyeneche 2012 - 2013.

#### a. Área de conocimiento:

General: Ciencias de la salud

Área: Medicina Humana

Especialidad: Obstetricia

Línea: Desordenes Hipertensivos del Embarazo: Preeclampsia - Eclampsia

#### b. Análisis u Operacionalización de variables

#### CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS

VARIABLE	INDICADOR	SUBINDICADOR	ESCALA
V1. Características Epidemiológicas	Edad materna	años	Cuantitativa continua
	Edad gestacional	semanas	Cuantitativa continua
	Paridad	• Número absoluto de embarazos	Cuantitativa continua
	Control prenatal	• Número de controles	Cuantitativa continua
	Nivel nutricional	• IMC	Cuantitativa continua
	Estado civil	• Casada • Soltera • Conviviente • Divorciada	Cualitativa nominal

	Afiliación al Sistema Integral de Salud(SIS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Cualitativa nominal
	Sexo del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Cualitativa nominal
	Apgar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número absoluto</li> </ul>	Cuantitativo continuo
	Peso del recién nacido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kilogramos</li> </ul>	Cuantitativa continua
<b>V2. Características Clínicas</b>	Síntomas y signos premonitorios de eclampsia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• presentes</li> <li>• Ausentes</li> </ul>	Cualitativo nominal
	Presión arterial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mmHg</li> </ul>	Cuantitativo continuo
<b>V3. Características Laboratoriales</b>	Proteinuria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• g/l</li> </ul>	Cuantitativo continuo
	Plaquetas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• número absoluto/mm<sup>3</sup></li> </ul>	Cuantitativo continuo
	TGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UI/L</li> </ul>	Cuantitativo continuo
	TGP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UI/L</li> </ul>	Cuantitativo continuo
	DHL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UI</li> </ul>	Cuantitativo continuo
	Ácido úrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mg/dl</li> </ul>	Cuantitativo continuo
	Bilirrubinas totales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mg/dl</li> </ul>	Cuantitativo continuo

**c. Interrogantes básicas**

- ¿Cuáles son las características epidemiológicas de la Preeclampsia – Eclampsia en pacientes del Hospital Goyeneche Arequipa 2012-2013?
- ¿Cómo son las características clínicas de la Preeclampsia – Eclampsia en pacientes del Hospital Goyeneche Arequipa 2012 – 2013?
- ¿Cuáles son las características laboratoriales Preeclampsia – Eclampsia en pacientes del Hospital Goyeneche 2012 – 2013?
- ¿Cuál es la incidencia de la Preeclampsia – Eclampsia en pacientes del Hospital Goyeneche 2012 – 2013?

**d. Tipo de investigación:**

Documental

**e. Nivel de investigación:** descriptivo retrospectivo

## JUSTIFICACIÓN

### **Contribución Académica**

Los trastornos hipertensión del embarazo son la segunda causa de mortalidad materna, el presente trabajo contribuirá a conocer cuál es la tendencia en cuanto a la epidemiología en los últimos años y cuáles son sus características clínicas en el Hospital Goyeneche de Arequipa

### **Relevancia social**

Nuestro país es pluricultural, la mujer peruana presenta diferentes características socioculturales que intervienen en el curso de las enfermedades hipertensivas del embarazo, dentro de estas, la preeclampsia, y al ser el Hospital Goyeneche un centro de referencia del sur del país, es muy importante conocer cuáles son esta características que nos ayudaran tanto en el diagnostico como en la toma de decisiones para el manejo de la misma.

### **Factibilidad**

Su ejecución requiere de la revisión de historias clínicas de las pacientes que fueron atendidas en el Hospital Goyeneche, para lo cual, se requiere la autorización de las autoridades respectivas.

El presente trabajo muestra el conocimiento adquirido a lo largo de los años de estudio y que dará por culminado mi formación de pregrado, tiene concordancia con las políticas de investigación de la Universidad Católica de Santa María.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 1. DEFINICIÓN:

La revisión frecuente de las enfermedades hipertensivas del embarazo, especialmente de la preeclampsia, es de suma importancia en el mundo, por las consecuencias maternas y perinatales que ocasionan. La preeclampsia, en el Perú, es la segunda causa de muerte materna, representando 17 a 21% de muertes; es la primera causa de muerte materna en los hospitales de EsSalud del país y en Lima Ciudad, se relaciona con 17 a 25% de las muertes perinatales y es causa principal de restricción del crecimiento fetal intrauterino (RCIU).<sup>1</sup>

El denominador común del grupo heterogéneo de enfermedades hipertensivas del embarazo (EHE) es el aumento de la presión arterial (PA) igual o mayor a 140/90 mmHg. En la hipertensión crónica, dichas cifras de PA ocurren antes del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación, complicando 6 a 8% de los embarazos; en 86% de estos casos se debe a hipertensión esencial y, el resto, es secundaria a trastornos renales, endocrinos o metabólicos, inmunológicos, entre otros. Alrededor de 20 a 25% de mujeres con hipertensión crónica desarrollan preeclampsia.<sup>1</sup>

Una presión diastólica mayor de 110 mmHg se asocia con mayor riesgo de restricción del crecimiento fetal intrauterino (RCIU), pero la preeclampsia sobreimpuesta causa la mayor morbilidad. La más frecuente de las enfermedades hipertensivas del embarazo es la preeclampsia/eclampsia.<sup>1</sup>

Se define la preeclampsia como la hipertensión que aparece después de las 20 semanas de gestación y que se acompaña de proteinuria significativa, denominándose eclampsia cuando la hipertensión se acompaña de convulsiones y/o coma. Es una enfermedad exclusiva del embarazo humano, con predisposición familiar, de herencia principalmente de tipo recesiva.<sup>1</sup>

En el Perú, su incidencia fluctúa entre el 10% y el 15% en la población hospitalaria. La incidencia de EHE es mayor en la costa que en la sierra, pero la mortalidad materna por esta causa es mayor en la sierra; no parecen existir diferencias mayores entre las características de esta enfermedad en ambas regiones. Las investigaciones sobre la etiología de la preeclampsia nos inducen a pensar que en la enfermedad hay una invasión anormal de las arteriolas espirales por el citotrofoblasto –es decir- un defecto en la implantación o placentación- lo que resulta en disfunción endotelial y reducción de la perfusión uteroplacentaria.<sup>1</sup>

La EHT es una emergencia hipertensiva, lo que significa que el aumento súbito de la presión arterial produce daño de órganos, por lo tanto, requiere hospitalización para un tratamiento agresivo de la HTA.<sup>2</sup>

La eclampsia es una enfermedad conocida desde la antigüedad y caracterizada por la presencia de ataques convulsivos similares a los epilépticos, con movimientos y sacudidas irregulares que se acompañan de pérdida del conocimiento; su nombre proviene del griego relámpago o brotar violentamente y es una de las complicaciones más temidas que se presenta en la preeclampsia.<sup>3</sup>

Se plantea que la enfermedad incrementa notablemente las tasas de morbilidad y mortalidad tanto materna como perinatal, algunos autores señalan que es la primera causa de muerte materna en el primer mundo y la tercera en los países en vías de desarrollo, lo que representa 4 defunciones por 100 000 nacimientos. También es causa de muerte fetal, bajo peso al nacer secundario a la prematuridad o a una restricción del crecimiento fetal, Apgar bajo, hipoxia, etcétera.<sup>3</sup>

La gestante con hipertensión arterial está expuesta a desarrollar complicaciones, con alta letalidad materna, como desprendimiento prematuro de placenta, coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda, hemorragia cerebral, falla hepática, rotura hepática, edema pulmonar, emergencia hipertensiva, encefalopatía hipertensiva y ceguera cortical, entre otras.<sup>4,5</sup>

Estas complicaciones explican en su mayor parte las muertes maternas en mujeres con hipertensión arterial. Los cuadros de hipertensión durante la gestación son la segunda causa de muerte materna en el Perú, con 17%, y la primera causa de muerte materna en Lima.<sup>4</sup>

La HTA en la gestación no solo tiene repercusión clínica en la madre sino también en su bebe. Es considerada una causa importante de parto prematuro y otras complicaciones, como restricción de crecimiento intrauterino, que son responsables del incremento de la morbilidad y mortalidad perinatal.<sup>4</sup>

## **2. TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES**

En la primera mitad del embarazo, a partir de las siete semanas, los cambios que ocurren normalmente en todas las mujeres provocan un descenso de la presión arterial en alrededor de 10% de los valores previos. La hipertensión gestacional se definió con base en la presión arterial absoluta sistólica, diastólica o ambas; la presión arterial media, o incluso una elevación de la misma en el segundo trimestre del embarazo, tomando como referencia la presión arterial basal previa del primer trimestre. De todas las opciones, el criterio de tomar los valores absolutos sistólicos y diastólicos prevalece desde el año 2000, en el que el National High Blood Pressure Working Group propuso reemplazar el término “hipertensión inducida por el embarazo” por el de “hipertensión gestacional” en las mujeres con cifras elevadas de presión arterial sin proteinuria, y la definió como la coexistencia de presión sistólica mayor de 140 mmHg y de diastólica mayor de 90 mmHg después de 20 semanas.<sup>6</sup>

En los últimos años, diversos estudios han revelado que, aunque los valores absolutos de presión arterial sistólica elevados (más de 140 mmHg) representan un nivel útil para aumentar la vigilancia de la mujer embarazada, es la presión diastólica  $\geq 80$ -90 mmHg la que mejor define a la hipertensión gestacional, ya que por arriba de estos puntos de corte se ha demostrado un aumento de la morbilidad perinatal. Así, la presión diastólica ha demostrado ser mejor predictor de los resultados adversos del embarazo que la presión sistólica. Es, por tanto, frecuente que en guías de práctica clínica y en

otros documentos se tomen únicamente los valores de la presión diastólica  $\geq 80$  o  $90$  mmHg para definir a la hipertensión gestacional. Tomando en cuenta que la presión arterial tiene variaciones durante el día, otro requisito imprescindible (además de los niveles de las cifras tensionales y la edad gestacional) para definir hipertensión gestacional es la persistencia de la misma en dos oportunidades separadas por un intervalo de 4 o 6 horas entre una y otra.<sup>6</sup>

La preeclampsia se define como hipertensión gestacional asociada con proteinuria significativa (valores  $\geq 300$  mg en 24 horas). El aumento de la presión arterial diastólica mayor de 15 mmHg no siempre se asocia con resultados adversos del embarazo en mujeres con proteinuria, por eso se retiró como criterio para definir preeclampsia. Del mismo modo, el edema, considerado originalmente como parte de la triada característica de este padecimiento (hipertensión, proteinuria y edema) se abandonó como signo cardinal de la enfermedad porque no lo manifiestan en forma constante en todos los casos de preeclampsia; es relativamente común en embarazos normales y su evaluación es subjetiva. Existe consenso en que el edema de párpados y manos, o el aumento excesivo de peso materno en un periodo breve de vigilancia, constituyen datos a tomar en cuenta en el diagnóstico temprano de la enfermedad. En el embarazo, la hipertensión crónica se define como la coexistencia de hipertensión de novo antes de las 20 semanas (recuérdese que a esas semanas debe existir hipotensión, por los cambios fisiológicos del embarazo), al igual que si se tiene el antecedente de hipertensión preexistente antes del embarazo. La eclampsia se define como la existencia de convulsiones en una paciente con preeclampsia durante el periodo prenatal, intraparto o posnatal, en ausencia de otra causa neurológica asociada.<sup>6</sup>

En el caso de una paciente con diagnóstico de hipertensión gestacional o de preeclampsia, el trastorno se confirmará si el cuadro se resuelve después del nacimiento. Si persiste hasta los tres primeros meses posteriores al nacimiento, se reclasificará como una hipertensa crónica.<sup>6</sup>

### 3. EPIDEMIOLOGIA

La preeclampsia es la complicación médica más frecuente del embarazo, ha sido encontrada en 5 a 12% de los embarazos. La incidencia de eclampsia varía entre 2 y 13% de los partos. En Carolina del Norte, Ananth (1995) describió una incidencia de preeclampsia de 3,6% y, en Suecia, Ostlund I (2004) la encontró en 2,4% de los embarazos.<sup>7</sup>

En el Perú, los desórdenes hipertensivos leves a severos han sido encontrados en 4,8%, 5,36%, 6,6%, hasta 7,31%, en gestantes que acuden a hospitales. La eclampsia ha sido hallada en 0,038%, 0,09% y hasta 0,8%.<sup>7</sup>

### 4. FACTORES DE RIESGO

En la literatura mundial, se ha identificado varios factores asociados al desarrollo de preeclampsia. A continuación, algunos hallazgos reportados:

- Antecedentes de diabetes e hipertensión arterial

Sánchez y colaboradores encontraron en Lima que, mujeres con antecedente de diabetes mellitus, en por lo menos uno de los padres, tuvieron 3,4 veces (IC95% 1,4 a 8,4) mayor probabilidad de presentar preeclampsia y que el antecedente de tener familiares con diabetes o con hipertensión arterial aumentó el OR a 4,6 (IC95% 0,9 a 23,0); sin embargo, esta diferencia no fue significativa, dada la pequeña cantidad de casos. En un estudio poblacional realizado en Suecia, se encontró que la presencia de diabetes gestacional estuvo asociada al desarrollo de preeclampsia (OR 1,61; IC95% 1,39 a 1,86). Funai (2005), en su estudio de cohortes de 82,436 gestantes, encontró que la diabetes era un factor de riesgo bastante importante para el desarrollo de preeclampsia (OR 5,64; IC95% 4,33 a 7,35). En un estudio de 190 pacientes con preeclampsia y 373 controles, Qiu (2003) halló que el riesgo de preeclampsia fue 1,9 si la madre era hipertensa, 1,8 si lo era el padre y 2,6 si fueron los dos. Las mujeres que tenían por lo menos uno de los padres y un

hermano con hipertensión arterial, el riesgo de preeclampsia fue 4,7 (IC 95% 1,9 a 11,6).<sup>7</sup>

- Obesidad

En un estudio de cohortes prospectivo, en base comunitaria, 3 480 mujeres con obesidad mórbida, definida como un índice de masa corporal mayor de 40, fueron comparadas con mujeres de peso normal (IMC 19,8 a 26), encontrándose un riesgo alto de desarrollar preeclampsia (OR 4,82; IC95% 4,04 a 5,74).

En un estudio de cohortes, comparando con mujeres con un IMC de 21 o menos, el OR ajustado para riesgo de preeclampsia se duplicó si hubo un IMC de 26 a 29,9 (OR2,1, IC95% 1,4 a 3,4) y casi se triplicó si el IMC fue de 30 o más (OR 2,9; IC95% 1,6 a 5,3).<sup>7</sup>

Dentro de otros factores asociados se encontró:

- Primigravidez
- Cambio de paternidad
- Preeclampsia previa
- Historia familiar de preeclampsia
- Raza negra
- Edad materna joven (< 18 años)
- Edad avanzada (> 35 años)
- Falta de exposición al esperma y fluido seminal, debido al uso de anticoncepción de barrera
- Desnutrición
- Pobreza
- Aumento exagerado de peso entre las 20 y 28 semanas (más de 0,75 kg por semana).
- Hidrop fetalis
- Trisomía 13
- Enfermedad renal previa

- Embarazo múltiple <sup>7, 8, 9</sup>

Dos guías de práctica clínica elaboradas en el Reino Unido: PRECOG, NICE (Preeclampsia Community Guideline, National Institute for Health and Excellence) se basaron en una revisión sistemática con metanálisis de estudios de cohorte y casos control. De acuerdo con los resultados del metanálisis, las embarazadas con mayor probabilidad de preeclampsia son las mayores de 40 años de edad, antecedentes familiares de preeclampsia (madre o hermana), primigrávidas, historia de preeclampsia en embarazo previo, embarazo múltiple, índice de masa corporal (IMC)  $\geq 35$  kg/m, síndrome antifosfolipídico y diabetes mellitus insulino dependiente (Nivel IIa). <sup>6</sup>

Con base en estudios de cohorte, casos-control y observaciones no incluidas en el metanálisis (muestras insuficientes), los siguientes factores pueden asociarse con mayor riesgo de preeclampsia: intervalo intergenésico  $\geq 10$  años (Nivel IIa/b), hipertensión preexistente (Nivel IIa/b, III), enfermedad renal preexistente (Nivel IIa, III), presión arterial diastólica  $\geq 80$  mmHg (Nivel IIb, III) y proteinuria ( $\geq 1+$  en tira reactiva o  $\geq 0.3$  g) (Nivel III). <sup>6</sup>

El riesgo de padecer preeclampsia es siete veces mayor en embarazadas con antecedente de preeclampsia y 9 a 10 veces mayor en las que padecen síndrome antifosfolipídico (Nivel IIa). Asimismo, este riesgo es cuatro veces mayor con diabetes preexistente; tres veces mayor con historia familiar de preeclampsia, IMC  $\geq 35$ , ser primigrávida y tener embarazo gemelar; se duplica con edad  $\geq 40$  años, presión arterial sistólica  $\geq 130$  e IMC  $\geq 35$  en la primera consulta (Nivel IIa/IIb). El riesgo aumenta con un intervalo intergenésico  $\geq 10$  años, hipertensión y nefropatía preexistentes, pero se desconoce cuánto (Nivel III). <sup>6</sup>

En un estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao de Abril a Junio de 2010, acerca de factores de riesgo asociados a preeclampsia, se encontró que en relación a la preeclampsia como entidad frecuente, los resultados muestran que la incidencia (10.8% de los partos atendidos en el HNDAC) se condice con lo reportado por otros hospitales de nuestro país. <sup>10</sup>

Si bien en ese estudio se pareó los controles y los casos en relación a edad materna, al analizar la distribución de prevalencias por edad en el grupo casos se puede notar cierta tendencia a ser más prevalente en madres jóvenes que añosas (menos de 18 años: 21%; más de 35 años: 11%). Lo mismo en relación al otro criterio de pareo: la edad gestacional. Sin embargo la media para el grupo casos fue de  $36.3 \pm 4$  semanas, lo que nos permite imaginar el perfil ya temprano de los partos en esta población.<sup>10</sup>

No se asociaron con el diagnóstico de preeclampsia el estado civil, el grado de instrucción, el antecedente de violencia sexual, el antecedente de controles prenatales, el hábito tabáquico y alcohólico, esto podría deberse a que la población que refirió estos hábitos fue muy reducida, y el antecedente de aborto.<sup>10</sup>

Según el modelo de regresión logística de este estudio, la preeclampsia es una entidad clínica, y desde el punto de vista: social, que guarda asociación en cuanto a su naturaleza con: el antecedente de violencia física, el haber planificado el embarazo, la primigravidez, el antecedente previo de preeclampsia y el IMC alto. Esto se condice sustancialmente con lo revelado por la literatura contemporánea, tanto para el planteamiento fisiopatológico, para la problemática del fenómeno de la violencia, como para los factores de riesgo obstétricos. Es más, al compararse los casos de preeclampsia leve con severa se encontró diferenciación laboratorial significativa, lo cual confirma una forma de actividad en el manejo de la emergencia: solicitud pronta de la llamada: “batería para preeclampsia”. La clara distinción de los fenómenos laboratoriales, ya revelada por otros autores en esta misma línea, se explica claramente ya que en su mayoría los casos de preeclampsia severa son referidos, mientras que los casos de preeclampsia leve son casos que se “descubren” en la admisión para atención del parto en la Emergencia de Gineco-obstetricia.<sup>10</sup>

En relación a los recién nacidos de madres con preeclampsia, los resultados los caracterizan como de edad gestacional temprana, de pesos al nacer significativamente menores.<sup>10</sup>

En otro estudio realizado en Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de 2006 a abril de 2010, se trabajó con los factores edad, sobrepeso, obesidad y nuliparidad demostrando riesgo para desarrollar preeclampsia severa, en donde se encontró que las preeclámplicas nulíparas son 2,583 veces mayor predisponentes a hacer una preeclampsia severa que las preeclámpticas que no lo son.<sup>11</sup>

En otro trabajo de investigación la nuliparidad mostró riesgo al igual que este estudio, se refiere al estudio de Barreto titulado 'Factores de riesgo y resultados perinatales en la preeclampsia severa en el Instituto Materno Perinatal en los años 1999 al 2001', donde se halló que las gestantes nulíparas son 1,56 veces mayor predisponentes de hacer preeclampsia severa, que las que gestantes que eran preeclámpticas leves. Respecto al factor edad, Sequeira hizo un estudio bajo el título de 'Manejo expectante de la preeclampsia severa en embarazos lejos del término, en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en los meses de julio a diciembre de 2003', donde se encontró que de las preeclámpticas severas el 56,7% estaban en edades de 20 a 29 años, en comparación al estudio realizado en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, en donde el 66,67% de las preeclámpticas severas tenían una edad de 18 a 35 años, en este caso, en ambos trabajos las gestantes con edades no extremas representaban a la mayoría, pero tal como se demostró en el último, no es necesario que exista tal condición para decir que las edades no extremas (Pacheco toma el rango comprendido entre 18 y 35 años para preeclampsia) representen mayor riesgo de tener preeclampsia severa.<sup>11</sup>

Comparando a los factores sobrepeso y obesidad, en un estudio que hizo Dulanto, Garay y Grados con el título de 'Características clínico-epidemiológicas y complicaciones en gestantes con preeclampsia severa' se determinó que el 42% de las gestantes con preeclampsia severa presentaron un índice de masa corporal previo a la gestación con indicativo de sobrepeso y un 22% un índice de masa corporal indicativo de obesidad, en comparación con el del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, el 53,53% tenían sobrepeso y el 12,12% tenían obesidad, ambos porcentajes son del total de preeclámpticas severas. En el análisis de la comorbilidad de las preeclámpticas del presente estudio, son también factores de riesgo de una preeclámptica severa la

diabetes, la hipertensión crónica y antecedentes de preeclampsia/eclampsia tal como lo muestra el perfil epidemiológico de una preecláptica severa del trabajo de Dulanto, Garay y Grados en el estudio anteriormente mencionado.<sup>11</sup>

## 5. FISIOPATOLOGÍA

Durante muchos años se ha considerado a esta patología como la enfermedad de las teorías, esto porque las múltiples hipótesis no lograban explicar el cuadro en su totalidad. Sin embargo, actualmente se ha propuesto una estructura fisiopatológica compuesta por 2 etapas.<sup>12</sup>

### **Primera etapa o de Injuria Placentaria.**

Ocurre durante las 20 primeras semanas de gestación, en la cual se produciría el fenómeno de placentación anómala. En este proceso se produce una invasión defectuosa del trofoblasto extravelositario, por lo cual las arterias espirales no experimentarían los cambios específicos del embarazo, habría reemplazo de las capas endoteliales y media por trofoblasto invasor, pérdida de elasticidad de la pared y del control vasomotor. De esta manera, el lecho vascular placentario no se transforma en territorio de baja resistencia, permaneciendo en un territorio de alta resistencia al flujo sanguíneo. Esto finalmente se traduce en un estado de vasoespasmo e isquemia local, lo que determina hipoxia y daño placentario.<sup>12, 26</sup>

### **Segunda etapa o de Disfunción Endotelial e Inflamación Sistémica**

*Disfunción endotelial:* corresponde a la alteración de la función endotelial, caracterizada por un aumento de la concentración de agentes vasopresores y agregantes plaquetarios (endotelina 1 y TBX A2), y una disminución de las sustancias vasodilatadoras y antiagregantes plaquetarias (NO y PG2). Este desbalance de sustancias vasoactivas, junto a una mayor sensibilidad a la angiotensina II, determinan un estado de vasoconstricción, produciéndose un aumento de la resistencia vascular periférica, y así un aumento de la presión arterial. A esto se asocia una mayor

permeabilidad endotelial. Distintos estudios han demostrado un aumento de marcadores de disfunción endotelial en pacientes con preeclampsia en comparación con gestaciones normales, tales como aumento de relación PAI 1/PAI 2, factor von Willebrand, trombomodulina y VCAM-1.<sup>12, 27</sup>

*Inflamación sistémica:* El embarazo normal se caracteriza por ser un estado de inflamación sistémica, en el cual hay una activación de monocitos, granulocitos y plaquetas. Además existe una mayor concentración plasmática de citoquinas proinflamatorias. En la preeclampsia existiría una respuesta inflamatoria sistémica (RIS) más exagerada, por lo que distintos marcadores de actividad proinflamatoria, tales como receptores de superficie,  $TNF\alpha$ , IL-1 $\beta$  e IL-6, se encuentran elevado. En este sentido, la disfunción endotelial sería parte de esta inflamación sistémica, constituyéndose en el elemento central de ésta.<sup>12</sup>

De esta manera podemos distinguir en la preeclampsia 2 etapas. Una primera etapa asintomática, local, en la cual hay un estado hipóxico de la placenta, lo que determina una injuria de la misma y una segunda etapa, sintomática, caracterizada por una RIS exagerada y una disfunción endotelial.<sup>12</sup>

Entre estas 2 etapas existen mediadores, entendidos como moléculas o sustancias producidas por la placenta, y que son capaces de difundir este daño placentario y traducirlo en un compromiso sistémico. Diversos compuestos se han propuesto como mediadores, sin embargo, actualmente la evidencia destaca a 3 moléculas que han demostrado participar activamente en la fisiopatología de la preeclampsia, tanto en modelos in vitro como in vivo, y que son los que han generado las principales líneas de investigación. Éstos son los derivados del estrés oxidativo, los microfragmentos de sinciotrofoblasto derivados de la apoptosis y los factores antiangiogénicos.<sup>12</sup>

*Estrés oxidativo:* Corresponde al desbalance entre la producción de radicales libres y las sustancias antioxidantes. En este estado se favorece la generación de sustancias reactivas, entre las que destacan las sustancias oxígeno reactivas (ROS). Estas moléculas se caracterizan por tener 1 ó más electrones desapareados, por lo que son altamente inestables, de esta manera interactúan con fosfolípidos de membrana y

ácidos grasos, formando así los lipoperóxidos, que son los encargados de generar el daño tisular. En la placenta isquémica, secundario a una invasión defectuosa del trofoblasto, se produce una situación de hipoperfusión/reperfusión, favoreciendo un estado alternante entre hipoxia y normoxia. Este fenómeno es el gatillante de la activación de enzimas que generan ROS, tales como la NA- DPH y xantino oxidasas. A esto se asocia una disminución relativa de sustancias antioxidantes como superóxidodismutasa y vitaminas C y E. Este cuadro en conjunto determina que en pacientes con preeclampsia exista un aumento significativo de lipoperóxidos como malondialdehído (MDA) y F2 isoprostano (F2 ISO), en comparación a pacientes con gestación normal. El daño en la preeclampsia sería a través de la transferencia de este estrés oxidativo placentario a la circulación materna vía lipoperóxidos, y también mediante la activación de neutrófilos que secretarían citoquinas proinflamatorias. El estrés oxidativo y la inflamación son procesos estrechamente relacionados, en el sentido que ambos son causa y a la vez consecuencia del otro; el estrés oxidativo produce inflamación sistémica y ésta a su vez es capaz de generar ROS localmente.<sup>12</sup>

*Apoptosis.* Corresponde al proceso de muerte celular programada y que se describió por primera vez en 1972, cuando patólogos observaron un patrón de muerte celular en el cual los organelos experimentaron fragmentación, condensación y empaquetamiento con las membranas celulares dentro de estructuras densas, denominadas cuerpos apoptoicos, para luego ser fagocitados por células vecinas o macrófagos. De esta manera, no hay permanencia de restos celulares en el espacio extracelular, evitando así una respuesta inmune. A diferencia de la necrosis, la apoptosis es un fenómeno dependiente de energía celular. Este proceso ocurre normalmente en todos los tejidos que están en permanente renovación, así también se constituye en parte importante del desarrollo embriológico de todos los órganos, incluida la placenta. En este sentido, el trofoblasto, dada su continua proliferación y renovación, presenta una tasa constante de apoptosis, que se inicia con la fusión sincicial y culmina con la extrusión del material apoptótico desde el sinciotrofoblasto (STB).<sup>12</sup>

Los desechos subcelulares de este proceso se liberan a la circulación materna envueltas por una membrana protectora, impidiendo así el contacto con tejido materno y de paso evitar que estas estructuras induzcan una respuesta inflamatoria, permitiendo que sólo generen una pequeña activación de células inflamatorias maternas durante el embarazo normal. Este material apoptótico se puede encontrar en la sangre de las venas uterinas, y de ahí se dirigen al pulmón, en donde es digerida por macrófagos pulmonares, reduciendo sustancialmente la concentración de cuerpos apoptóticos en la sangre periférica de la madre. Para que este proceso ocurra exitosamente, se requiere de un período de tiempo necesario para que las distintas etapas se acoplen adecuadamente, lo que en general toma 3 a 4 semanas.<sup>12</sup>

En la preeclampsia, en cambio, hay un incremento en la proliferación y fusión sincicial, por lo que la maquinaria para el proceso de degradación subcelular se encuentra sobreexigida. De esta manera, un mayor flujo de material celular no permite un tiempo suficiente para que la cascada apoptótica esté completa, antes de que ésta sea vertida en el torrente sanguíneo de la madre. Esto conduce a que partes necróticas del STB se desprendan y así liberan componentes intracelulares parcialmente degradados, sin una cubierta de membrana, los que en conjunto se denominan microfragmentos de sinciotrofoblasto (STBM). Este desprendimiento necrótico de fragmentos intracelulares del sinciotrofoblasto, incompletamente degradados, se conoce como aponecrosis, y se refiere a la disrupción de un proceso programado dependiente de energía (apoptosis) en favor de un proceso caótico independiente de energía (necrosis), que permite el desprendimiento de contenido celular, incluidas enzimas activas, dentro de un compartimiento donde produce daño tisular. Los estados de hipoxia placentaria se asocian con aumento de la apoptosis a nivel del trofoblastovelloso. Esto se correlaciona con el hallazgo de que en pacientes con preeclampsia se ha documentado una mayor concentración plasmática de STBM, en comparación a pacientes con embarazo normal. Estos STBM han demostrado in vitro ser capaces de alterar el comportamiento de macrófagos, y su aumento produce activación de neutrófilos, disrupción de células endoteliales y disminución de la relajación endotelial.<sup>12</sup>

De esta manera se pueden explicar tanto el daño placentario local (aumento del depósito de fibrinoide en la superficie de las vellosidades) como el daño sistémico y las manifestaciones clínicas de la preeclampsia.<sup>12</sup>

*Factores antiangiogénicos.* Corresponden a proteínas que se unen directamente a factores de angiogénesis, impidiendo su unión con receptores de membrana en células endoteliales, propiciando la disfunción del endotelio. Se han descrito 2 factores:

1) Sflt-1: es una proteína antiangiogénica circulante, secretada principalmente por la placenta, y que corresponde a la forma truncada del receptor 1 del VEGF (VEGF R1 oflt-1). Sólo está compuesta por el dominio extracelular del receptor, sin los dominios transmembrana ni intracelular, por lo que no es capaz de generar señales intracelulares. Debido a que es secretada hacia el plasma materno, es proclive a unirse a VEGF y PGF (factor de crecimiento placentario), evitando que éstos interactúen con sus receptores en el endotelio, no pudiendo así ejercer sus roles angiogénico y vasodilatador. Su concentración plasmática se encuentra elevada en pacientes con preeclampsia, incluso desde estadíos preclínicos, aproximadamente 6 a 8 semanas antes del inicio de los síntomas. En estas pacientes, los niveles plasmáticos de sflt-1 se correlacionan con la intensidad de la enfermedad, y la caída de la concentración plasmática en el posparto a su vez se correlaciona con la mejoría clínica. Estudios in vitro han demostrado que la disfunción endotelial inducida por plasma proveniente de pacientes con preeclampsia es revertida con la remoción del sflt-1 o con la adición de VEGF. Modelos animales han corroborado su rol patogénico. Maynard y cols (56), en su estudio administraron sflt-1 a ratas preñadas y observaron que éstas presentaban un aumento significativo de la presión arterial y de la proteinuria. Además, evidenciaron que a nivel renal estas ratas presentaban las mismas lesiones histológicas características de las pacientes con preeclampsia, esto es la endoteliosis glomerular.<sup>12</sup>

Por otra parte, Li y cols, en su estudio demostraron que la adición de VEGF en ratas a las que previamente se les había administrado sflt-1, producía una disminución importante de la presión arterial y de la proteinuria, así como la mejora significativa de la histología renal. Los estudios en humanos muestran resultados similares. Pacientes

con cáncer tratados con proteínas antiangiogénicas que bloquean acción de VEGF (acantiVEGF) para disminuir riesgo de metástasis, presentan como efectos secundarios aumento de la presión arterial y proteinuria.<sup>12</sup>

2) s-eng: la endoglina es un coreceptor de superficie para TGF  $\beta$  1 y 3, el cual regula la vasodilatación dependiente de óxido nítrico. La forma soluble, o s-eng, corresponde a la forma truncada de la endoglina, e impide la unión de ésta al TGF  $\beta$ , determinando de esta manera una disfunción endotelial. Es producida por la placenta, y su concentración plasmática se encuentra elevada en pacientes con preeclampsia. En estudios in vivo también se ha documentado su efecto deletéreo sobre la función endotelial. La administración de s-eng a ratas preñadas demostró que éstas presentaban aumento de la presión arterial y proteinuria, aunque en menor rango que el producido por la administración de sflt-1. Sin embargo, al administrar estos 2 factores antiangiogénicos en conjunto, se observó un efecto sinérgico de ambos, produciendo una proteinuria en rangos nefróticos, elevación de LDH y enzimas hepáticas, además de una disminución significativa del recuento de plaquetas, lográndose de esta manera producir un cuadro similar al observado en una preeclampsia severa y en el síndrome HELLP. De esta manera se postula que el desbalance angiogénico sería el elemento crucial en la patogénesis de la preeclampsia. Tomando en cuenta toda esta evidencia en conjunto, Redman y Sargent, postularon en el 2005 una teoría fisiopatológica unitaria, que incorpora tanto a las 2 fases, como a los distintos mediadores recientemente descritos, participando de manera concertada y potenciando sus distintas acciones, para que en conjunto sean capaces de generar esta respuesta inflamatoria materna exagerada.<sup>12</sup>

Si bien esta hipótesis es capaz de explicar aquel grupo de preeclampsias con alteración placentaria, que por lo general presentan un inicio precoz, con un curso severo, y asociadas en muchas ocasiones a restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), no incluye a las pacientes con preeclampsia que no presentan alteración de la placentación, y que tienen un inicio más tardío, con un curso más benigno de la enfermedad y que logran muchas veces llegar hasta el final de la gestación. Este último grupo de pacientes muchas veces son obesas, asociadas a síndrome metabólico o a

diabetes gestacional, cuadros que presentan basalmente una mayor concentración de los distintos marcadores de inflamación, tales como TNF $\alpha$ , IL-6, leptina y PAI-1; si a esta inflamación basal se adiciona un estado proinflamatorio como el embarazo normal, existe mayor riesgo de que esta respuesta inflamatoria global adquiera caracteres patológicos. Es en este sentido que las publicaciones más recientes plantean a la inflamación sistémica materna como el elemento fisiopatológico primario, sobre el cual actúan distintas situaciones que determinan una respuesta exagerada, como injuria placentaria, obesidad, síndrome metabólico, etc.<sup>12</sup>

### **ASPECTO INMUNOLÓGICO, HLA-G, PREECLAMPSIA Y DESARROLLO DEL EMBRIÓN**

En teoría, un embrión que se implanta podría ser el blanco de varios tipos de agresión inmunológica: lisis estándar mediada por células, lisis por anticuerpos citotóxicos asociados con complemento y lisis por células NK. Durante el embarazo, el embrión está protegido de estos peligros por su propia antigenicidad precoz, por secreción de citoquinas e inmunosupresores locales, resistencia intrínseca a la lisis celular y el sistema MCP-DAF.<sup>1</sup>

Ocurren dos fases: una reacción inmunológica inicial materna al aloimplante, seguida del desarrollo de tolerancia alógena. El antígeno G del leucocito humano (HLA-G) es un gen clase I del complejo mayor de histocompatibilidad (MHC), que tiene expresión específica sobre las células citotrofoblásticas fetales y compromiso en la protección del feto en desarrollo de su destrucción por la respuesta inmune materna y en la prevención de la preeclampsia. Se ha observado que, hay menor expresión del HLA-G placentario y menor secreción de esta proteína a la circulación materna, en la preeclampsia. Podría ser por el efecto de la molécula HLA-G soluble en remodelar las arterias espirales. También, la PE se asocia con aumento de las células CD4(+)HLA(-)DR(+) y CD3(+)NK, y disminución de linfocitos T y de la subpoblación CD3(+)CD25(+) (30). Se observa niveles elevados de IL-6, TNF- $\alpha$  y neopterinina, a diferencia de los controles, especialmente en la PE severa. Se asume la participación de la inmunidad celular (especialmente, monocitos/macrófagos). Es decir, en la preeclampsia existe activación inmune generalizada.<sup>1</sup>

Los neutrófilos polimorfonucleares parecen ser los más afectados, con cambios en la expresión de marcadores de superficie y liberación de enzimas granulares, y cambios en L-selectina (CD62L) sobre los neutrófilos, monocitos y células T. Entre otros, hay aumento en la traslocación nuclear de NF-kappaB y aumento de IL-6. La IL-6 inhibe la expresión de receptores de IL-2, que podrían de otra manera promover la proliferación de células citotóxicas (linfocitos T y células NK), de linfocitos B y de citotoxicidad mediada por células y dependiente de anticuerpos. La IL-10 tiene rol importante al prevenir la resorción del embrión por los antagonistas IFN $\gamma$  y TNF $\alpha$ . La progesterona también participa en mantener el semiinjerto, por su actividad antiinflamatoria local: puede inhibir la fagocitosis y la proliferación de linfocitos en el útero, directamente al bloquear la actividad y proliferación de LT CD4+ inducidas por IL-1 o, indirectamente, al inducir la liberación de dos factores inmunosupresores por los linfocitos, el factor inducido por la T supresora (TSIF) -cuyos anticuerpos pueden ocasionar el aborto en ratones- y el factor bloqueador inducido por progesterona (PIBF) -que bloquea la lisis de los fibroblastos del embrión por las células NK e inhibe las reacciones mixtas de los linfocitos al prevenir la excreción de TNF $\alpha$  por las células citotóxicas (LT, NK,...). La progesterona también tiene una acción inmunosupresora, que funciona en sinergia con la prostaglandina E (PgE) e inhibe la proliferación del linfocito T. <sup>1</sup>

Todas estas nociones se relacionan al concepto más general de los sistemas Th1–Th2. El Th1 agrupa las células T de ayuda que segregan IL-2 e IFN $\gamma$  (inmunidad mediada por célula), mientras Th2 produce IL-4, IL-6 e IL-10 (inmunidad humoral). Un embarazo exitoso requiere que el sistema Th2 domine. En la preeclampsia, esta relación se invierte (Th1 > Th2), aumentando así la tasa de destrucción de las células trofoblásticas. Estas no pueden así cumplir sus roles necesarios: anclaje del embrión en la decidua (como se demuestra con la alta tasa de abortos espontáneos en las mujeres con preeclampsia), modificación de las arterias espirales uterinas, etc. <sup>1</sup>

## 6. MANIFESTACIONES CLINICAS

En un estudio de pródromos de eclampsia se identificó en 50 % de las pacientes cefalea y alteraciones visuales en 19 %. Sibai ha documentado a la cefalea como síntoma premonitorio más frecuente de eclampsia. La cefalea es considerada factor de riesgo para eclampsia en pacientes con preeclampsia (E: III). A diferencia del inicio súbito del accidente cerebrovascular, el cuadro clínico de la EHT es de comienzo gradual en horas a días, si bien en ocasiones una crisis convulsiva puede ser su primera manifestación.<sup>2, 13</sup>

Existe evidencia de que el dolor epigástrico o en hipocondrio derecho, la náusea y el vómito son factores de riesgo independientes para morbilidad materna severa en mujeres con preeclampsia (E:II-3).<sup>13</sup>

En un estudio transversal se determinó que 21 % de las pacientes con preeclampsia leve y 6 % de severa se encontraron asintomáticas (E:II:3). La falta de síntomas no descarta la preeclampsia, y existe una proporción importante de pacientes que pueden estar asintomáticas. Se debe realizar búsqueda intencionada de síntomas y signos de preeclampsia en cada consulta.<sup>13</sup>

Una descripción detallada de los síntomas como la cefalea y el dolor epigástrico podrían ayudar a discriminar síntomas comunes del embarazo de los de preeclampsia, aunque no existe evidencia al respecto (R:B). La cefalea persistente, el dolor intenso y de reciente inicio en epigastrio o en hipocondrio derecho son signos de alarma en cualquier embarazada, por lo que se debe descartar colecistitis y enfermedad ácido péptica (E:III). La cefalea severa y persistente, la pérdida parcial de agudeza visual y los fosfenos son datos de alarma, por lo que deberán ser investigados en cada consulta (R-B).<sup>13</sup>

Son signos de alarma el dolor en hipocondrio derecho o epigástrico, especialmente si es severo o se asocia con vómito, la hipersensibilidad a la palpación profunda en epigastrio y los productos pequeños para la edad gestacional (E:III).<sup>13</sup>

### Preeclampsia atípica

Datos recientes sugieren que en algunas mujeres la preeclampsia y aún la eclampsia, pueden surgir sin la existencia de alguno de los criterios diagnósticos tradicionales como la hipertensión gestacional o la proteinuria. Se considera como preeclampsia atípica la hipertensión gestacional más uno de los siguientes criterios: <sup>13</sup>

1. Síntomas de preeclampsia.
2. Hemólisis.
3. Trombocitopenia ( $< 100\ 000/\text{mm}^3$ ).
4. Elevación de enzimas hepáticas. (GOT  $>70$  UI/L, GPT  $>50$  UI/L)

Proteinuria gestacional con ausencia de hipertensión y uno de los siguientes criterios:

1. Síntomas de preeclampsia.
2. Hemólisis.
3. Trombocitopenia ( $< 100\ 000/\text{mm}^3$ ).
4. Elevación de enzimas hepáticas (GOT  $>70$  UI/L, GPT  $>50$  UI/L).
5. Signos y síntomas de preeclampsia-eclampsia con embarazo  $< 20$  semanas.
6. Signos y síntomas de preeclampsia-eclampsia en las 48 horas posteriores al puerperio. <sup>13, 14, 15</sup>

Las pacientes con síntomas de preeclampsia o pruebas de laboratorio anormales deben ser consideradas con preeclampsia atípica. (E:III). <sup>13</sup>

Estudios observacionales han encontrado que algunas pacientes pueden tener síndrome de HELLP o eclampsia sin signos prodrómicos previos, variante de la preeclampsia severa que se presenta en 20% de los casos y se caracteriza por hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y conteo plaquetario bajo; 18 % de los casos puede manifestarse sin hipertensión y 13 % de ellos sin proteinuria (E:III). <sup>13</sup>

Las pacientes con preeclampsia atípica pueden manifestar otras alteraciones multisistémicas de la preeclampsia como alteraciones hematológicas, renales, hepáticas, uteroplacentarias, del sistema nervioso central, síndrome de HELLP o eclampsia, sin hipertensión gestacional ni proteinuria (E:B). En todas las pacientes que cursen con trombocitopenia, enzimas hepáticas elevadas y hemólisis con embarazos < 20 semanas, en ausencia de otras patologías, hipertensión o proteinuria, debe considerarse preeclampsia severa. En ausencia de proteinuria debe considerarse preeclampsia cuando la hipertensión gestacional está presente en asociación con síntomas persistentes o datos de laboratorio alterados (R:A).<sup>13</sup>

Suele acompañarse de signos de afectación fetal por insuficiencia placentaria crónica en forma de signos de restricción del crecimiento intrauterino (RCrCIU), o aguda con signos de Riesgo de Pérdida de Bienestar Fetal (RPBF). Con el agravante de que la situación fetal suele empeorar al tratar la hipertensión materna grave ya que al descender sus valores se disminuye la perfusión placentaria, y de que los fármacos administrados a la madre dificultan la valoración del estado fetal a través del estudio de la frecuencia cardíaca fetal basal o test no estresante (NST en inglés), por lo que las unidades que traten los casos graves tendrían que disponer de la posibilidad de estudios con ecografía Doppler de forma continuada.<sup>14</sup>

## **7. DIAGNOSTICO**

El diagnóstico de hipertensión durante el embarazo se establece con una tensión arterial  $\geq 140/90$  mm Hg; si la paciente ya tenía hipertensión antes del embarazo o aparece antes de las 20 semanas de gestación se considera hipertensión crónica.<sup>13</sup>

Las pacientes con hipertensión crónica pueden complicarse con preeclampsia, lo cual se manifiesta con descompensación de las cifras tensionales y aparición o incremento de proteinuria.<sup>13</sup>

En pacientes que en la semana 20 o más de gestación o en las primeras seis semanas posparto tienen elevación de la tensión arterial ( $\geq 140/90$  mm Hg) sin proteinuria, el diagnóstico es hipertensión gestacional y ante proteinuria, preeclampsia. El incremento ponderal o edema en la paciente embarazada ya no se considera criterio diagnóstico de preeclampsia.<sup>13</sup>

Se considera proteinuria a 0.3 g o más en una colección de orina de 24 horas (generalmente corresponde a + o más en una determinación semicuantitativa de tira reactiva).<sup>13</sup>

#### **Preeclampsia leve**

1. Presión arterial sistólica  $\geq 140$  mm Hg y/o presión arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg en una mujer previamente normotensa. Se requieren por lo menos dos tomas con diferencia de seis horas entre cada una, con la paciente en reposo en un lapso no mayor de siete días.<sup>13</sup>
2. Proteinuria  $\geq 300$  mg en una recolección de orina de 24 horas o en tira reactiva de por lo menos 30 mg/dL (+) en dos muestras de orina tomadas al azar con diferencia de seis horas entre cada una, pero en un lapso no mayor de siete días, sin evidencia de infección de vías urinarias.<sup>13</sup>

#### **Preeclampsia severa**

1. Presión arterial  $\geq 160/110$  mm Hg en al menos dos determinaciones con por lo menos seis horas de diferencia. Con proteinuria de 5 g o más en una colección de orina de 24 horas (por tira reactiva +++ o más en dos muestras con al menos cuatro horas de diferencia).<sup>13</sup>
2. Otras características: oliguria (menos de 500 ml de orina en 24 horas), alteraciones visuales (papiledema, fotopsias, visión borrosa, escotomas, hemianopsias, amaurosis), edema pulmonar, cianosis, dolor epigástrico o en

hipocondrio derecho, pruebas de función hepática alteradas (DHL mayor de 600 UI, elevación al doble de aspartatoaminotransferasa y alaninaaminotransferasa) (GOT >70 UI/L, GPT >50UI/L), creatinina sérica mayor de 1.2 mg/dl, bilirrubina total mayor de 1,2 mg/dl, trombocitopenia (plaquetas menos de 150 000/mm<sup>3</sup>), Ácido úrico > 7 mg %, Insuficiencia cardíaca, Hiperreflexia osteotendinosa, alteraciones del estado de conciencia (obnubilación, desasosiego, excitación, confusión), restricción del crecimiento intrauterino, oligohidramnios, desprendimiento placentario o muerte fetal.<sup>9, 13, 14, 16, 17</sup>

Medir y registrar la tensión arterial al inicio del embarazo y en cada cita de atención prenatal. En el segundo trimestre del embarazo se presenta un descenso fisiológico, en el último trimestre asciende a cifras habituales previas a la gestación o de las primeras semanas de la misma, por lo que deberá vigilarse la evolución y de esta manera observar si existe tendencia a la elevación.<sup>13</sup>

Es importante considerar que “toda mujer embarazada” puede desarrollar preeclampsia, pero será más probable dependiendo de los factores de riesgo, por lo cual durante la primera consulta prenatal el médico familiar debe investigarlos. Es indispensable clasificar a las embarazadas conforme su probabilidad de desarrollar preeclampsia.<sup>13</sup>

### **Alto riesgo**

Pacientes con factores de riesgo médicos como hipertensión arterial preexistente o presión diastólica  $\geq 90$  mm Hg (hipertensión gestacional), edad materna  $\geq 40$  años, diabetes mellitus tipo 1 o 2, nefropatía preexistente o proteinuria ( $\geq 1+$  en más de una ocasión o cuantificada  $\geq 0.3$  g/24 horas), lupus eritematoso sistémico, obesidad mórbida, trombofilias, historia de migraña, utilización de antidepresivos inhibidores de serotonina el primer trimestre de la gestación, historia de preeclampsia en gestaciones previas. Pacientes con factores fetoplacentarios como embarazo múltiple, hidropesía

fetal no inmune, enfermedad trofoblástica gestacional, triploidias. Pacientes con dos o más factores de riesgo intermedio o personales.<sup>13</sup>

### **Moderado riesgo**

Pacientes con uno de los factores de riesgo intermedio o personales (primer embarazo, primipaternidad, edad menor de 18 años, historia familiar de preeclampsia en familiares de primer grado, raza negra, índice de masa corporal > 30, intervalo intergenésico menor a dos años o mayor a 10 años o presión diastólica al inicio del embarazo entre 80 y 89 mm Hg).<sup>13</sup>

### **Bajo riesgo**

Pacientes embarazadas sin ningún factor mencionado.<sup>13</sup>

### **Hiperuricemia como criterio diagnóstico y terapéutico**

El ácido úrico es un metabolito terminal de la cadena de degradación de los compuestos nucleótidos a partir de la acción de la enzima xantina-oxidasa, cuya sobreactividad ha sido demostrada en la placenta de mujeres con preeclampsia-eclampsia.<sup>18</sup>

En mujeres con embarazo normal, la concentración sanguínea de ácido úrico es menor que en las mujeres sanas no gestantes. Esto se debe a los cambios anatómicos y fisiológicos propios de la gestación que incluyen: hiperperfusión renal a partir de la expansión del volumen plasmático y la caída de las resistencias sistémicas, con el consecuente aumento de la tasa de filtración glomerular, lo que hace posible la reducción de la concentración sanguínea, vía incremento de su excreción urinaria.<sup>18</sup>

La media de la concentración sanguínea de ácido úrico en mujeres embarazadas sanas es de 3.8 mg/dL, mientras que en las gestantes complicadas con preeclampsia-eclampsia es de 6.7 mg/dL. En la preeclampsia-eclampsia la concentración sanguínea de ácido úrico se incrementa desde etapas más tempranas del horizonte clínico de la

enfermedad. La hiperuricemia (ácido úrico  $> 4.5$  mg/dL) constituye el primer parámetro de la química sanguínea de rutina utilizada en la práctica clínica, que se modifica en las pacientes embarazadas con preeclampsia-eclampsia, no así en las mujeres con hipertensión arterial sistémica crónica ya conocida o la que se inicia durante el embarazo. La hiperuricemia temprana es un parámetro de apoyo para establecer el diagnóstico de preeclampsia-eclampsia y diferenciarla de la hipertensión arterial sistémica crónica por otras causas.<sup>18</sup>

La hiperuricemia de las pacientes preeclámpticas se debe al incremento de su síntesis secundaria a la degradación de las células nucleadas, esto es, del trofoblasto proliferativo, así como por la disminución de la tasa de filtración renal y por incremento de su reabsorción en el segundo segmento del túbulo contorneado proximal.<sup>18</sup>

La reducción en la tasa de filtración glomerular puede explicar parte, pero no todos los casos de hiperuricemia en pacientes con preeclampsia-eclampsia. Otros mecanismos, como el síndrome metabólico, el daño tisular, la exagerada actividad de la cadena bioquímica del estrés oxidativo y de la cascada de la inflamación pueden ser factores facilitadores.<sup>18</sup>

La hiperuricemia severa se considera un firme criterio materno para interrumpir el embarazo e iniciar la atención del parto. Al respecto, en el país de México, la Norma de Procedimientos en Ginecología y Obstetricia del 2002 del Instituto Nacional de Perinatología (INPER) de la Ciudad de México establece como criterio mayor para la interrupción del embarazo: la elevación del ácido úrico en sangre mayor de 1 mg/dL en 24 h o de concentraciones sanguíneas superiores a 10 mg/dL en una sola determinación, independientemente del valor previo y de la edad gestacional.<sup>18</sup>

El mismo criterio se recomienda en la Norma Técnico-médica para Prevención y Manejo de la Preeclampsia-eclampsia del Instituto Mexicano del Seguro Social del año 2005 y por la Guía de Práctica Clínica para la Detección y Diagnóstico de las

Enfermedades Hipertensivas del Embarazo publicada en el año 2009 por la misma institución.<sup>18</sup>

## 8. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Algunas patologías que pueden confundirse con preeclampsia –eclampsia- HELLP son:  
19

- Epilepsia
- Hepatitis viral
- Hígado Graso Agudo del Embarazo
- Pancreatitis Aguda
- Colelitiasis vesicular
- Apendicitis
- Litiasis renal
- Glomerulonefritis
- Síndrome Urémico-hemolítico
- Púrpura Trombocitopénica autoinmune
- Púrpura Trombocitopénica trombótica
- Trombosis Venosa Cerebral
- Encefalitis
- Hemorragia Cerebral
- Tirotoxicosis
- Feocromocitoma
- Microangiopatías<sup>19</sup>

## 9. PATOLOGÍA NEONATAL

Las complicaciones neonatales vendrán derivadas de la disminución del funcionalismo placentario con mayor incidencia de restricción de crecimiento intrauterino y de prematuridad, por mayor frecuencia de patología placentaria (abruptio placenta), y de RPBF o por finalización electiva de la gestación.<sup>14</sup>

La presencia de síndrome HELLP no modifica el pronóstico neonatal. Estos recién nacidos suelen nacer con 33-34 semanas de gestación o menos y suelen presentar la patología propia de la edad gestacional y la de la restricción de crecimiento intrauterino que suele estar presente en la mayoría de los casos.<sup>14</sup>

Los fármacos empleados en la actuación terapéutica sobre la gestante también pueden afectar al feto. El labetalol produce bradicardia persistente con frecuencia cardíaca alrededor de 100-120 l/m en general bien tolerada y que sólo compromete el estado del RN (dificultad respiratoria, hipotensión) que requiere un aumento del gasto cardíaco. Es prudente recomendar que si no es preciso no se administre una dosis de Labetalol inmediatamente antes del parto. El sulfato de magnesio tiene un efecto sedante ligero con escasa repercusión clínica.<sup>14</sup>

En cuanto al tratamiento del neonato: estas gestaciones deben considerarse siempre de alto riesgo y deberemos estar preparados ya en la sala de partos para la reanimación. Los cuidados posteriores estarán en función de la edad de gestación y peso y se tratarán las complicaciones con las medidas habituales de soporte respiratorio, inotrópicas, corrección de trastornos metabólicos, etc.<sup>14</sup>

La Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU) es una patología caracterizada por una limitación del potencial del crecimiento fetal, de causa heterogénea y con manifestación variable. En general, se encuentra asociada con un aumento de 6 – 10 veces de riesgo de muerte perinatal. La evaluación neonatal define como pequeño para la edad gestacional (PEG) a los recién nacidos cuyo peso se presenta por debajo de lo estadísticamente considerado normal para su edad gestacional.<sup>20</sup>

La evaluación obstétrica, por ser indirecta, es más difícil y menos exacta que la antropometría neonatal. A pesar de ello, actualmente es posible efectuar un diagnóstico antenatal precoz con el fin de tomar medidas terapéuticas que permitan revertir o atenuar el proceso y realizar un manejo oportuno de la RCIU.<sup>20</sup>

Con la utilización de la ecografía se facilita un diagnóstico más preciso al calcular con gran exactitud la edad gestacional y conocer si el feto tiene un crecimiento correcto o por el contrario este se encuentra alterado, con una mayor precisión en las tablas de medición de parámetros del feto.<sup>20</sup>

Con el estudio Doppler se obtiene una evaluación más completa del flujo sanguíneo en los vasos fetales (aporte de oxígeno, intercambio materno fetal y la existencia de la insuficiencia placentaria).<sup>20</sup>

La definición más aceptada de RCIU es un crecimiento fetal por debajo del percentil 10 para la edad gestacional en una curva de crecimiento intrauterino seleccionada. La RCIU es por definición una patología crónica, donde la causa más importante es la insuficiencia placentaria causante en última instancia de hipoxemia y acidosis fetal.<sup>20</sup>

#### SISTEMA HEMATOPOYÉTICO

El sistema hematopoyético es probablemente uno de los más afectados por la preeclampsia y la hipertensión arterial materna. En un estudio realizado por Kurlat y Sola, el riesgo de policitemia fue 12,6 veces mayor en bebés apropiados para su edad gestacional nacidos de madres hipertensas, en comparación con sus pares, hijos de gestantes normotensas.<sup>21</sup>

A ello, debe sumarse que alrededor de un tercio de los hijos de madres preeclámpticas tiene recuentos plaquetarios bajos al nacer, los mismos que se incrementan rápidamente hasta alcanzar valores normales a las 72 horas de vida. Sin embargo, la incidencia de trombocitopenia severa, es decir menor de 50 000 plaquetas, es muy baja (menor al 2%). La neutropenia es otra entidad que está presente en cerca de 40 a 50% de estos recién nacidos, resolviéndose espontáneamente, alrededor de las 60 horas de vida. Este hallazgo es especialmente importante para los recién nacidos, ya que la infección en el neonato es uno de los diagnósticos frecuentes y preocupantes que deben ser considerados en el diagnóstico diferencial.<sup>21</sup>

### APARATO RESPIRATORIO

En general, existe la percepción que el 'estrés' fetal, asociado a la hipertensión materna, provoca incremento en la producción de cortisol y por ende una tendencia a un menor desarrollo de complicaciones respiratorias. Sin embargo, esta información ha sido puesta en duda, ya que existen trabajos que han demostrado que la preeclampsia no induce maduración pulmonar y no protege contra el desarrollo de enfermedad de membrana hialina y, por el contrario, en prematuros menores de 32 semanas el riesgo de desarrollarla es dos veces mayor. Este hecho resalta la necesidad de ser muy cuidadosos en la decisión de retardar el nacimiento de estos bebés el mayor tiempo posible, con el objeto de inducir maduración pulmonar.<sup>21</sup>

### SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

El Ballard es un sistema para determinar la edad gestacional en el recién nacido, que evalúa dos componentes: la madurez neuromuscular y la madurez física. La edad gestacional estimada se deriva de la suma de estos dos componentes.<sup>24</sup>

Los hijos de madres preeclámpticas no muestran una maduración física o neurológica acelerada, en comparación con otros recién nacidos con la misma edad gestacional, lo cual se asocia al desarrollo de complicaciones propias de su inmadurez.<sup>21</sup>

### ALTERACIONES METABÓLICAS

Algunas de ellas son producidas por la administración de medicamentos a la gestante y otras son debidas a las escasas reservas metabólicas en los recién nacidos de madres hipertensas. Estos trastornos incluyen principalmente hipoglicemia, hipocalcemia e hipo o hipermagnesemia, esto último asociado a la utilización de sulfato de magnesio. El labetalol utilizado para el tratamiento de la hipertensión materna, ha sido asociado a hipoglicemia neonatal en cerca de 50% de los casos, de los cuales un tercio era sintomático.<sup>21</sup>

### 3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### ANTECEDENTES LOCALES

**TITULO:** TENDENCIAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DE LA PREECLAMPSIA SEVERA EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO AREQUIPA 2008 – 2010

**AUTOR:** Huanca Excelmes, Jesus Alexander<sup>22</sup>

**PUBLICACION:** Arequipa 2011

**RESUMEN:**

Se realizó una investigación para evaluar las tendencias epidemiológicas y clínicas de la preeclampsia severa desde 2008 al 2010 en el Hospital Regional Honorio Delgado.

**OBJETIVOS:** determinar cuáles son las tendencias epidemiológicas y clínicas de la preeclampsia severa en el Hospital Regional Honorio Delgado.

**METODOLOGÍA:** el presente trabajo I. Se revisaron las historias clínicas de 120 pacientes con el diagnóstico de preeclampsia severa en el periodo comprendido primero de enero del año 2008 al treinta y uno de diciembre del 2010.

**DISEÑO:** observacional, retrospectivo, transversal.

**RESULTADOS:** se observa que el promedio de edad cronológica de las gestantes con preeclampsia severa durante los años fue  $28.68 \pm 6.95$ . El grado de instrucción más frecuente para los años 2008, 2009 y 2010 fue el de secundaria; el estado civil que fue de mayor frecuencia para el periodo de estudio fue el de conviviente; paridad en el año 2008, fueron más frecuentes las nulíparas 22,50%; para el periodo 2009, predominaron las primíparas 13,33% y para el año 2010, las nulíparas 14,17%. El síntoma premonitorio cefalea, tuvo mayor frecuencia en los años 2009 y 2010; esta diferencia fue significativa. Las mayores concentraciones en la transaminasa glutámica pirúvica se observaron en el año 2010.

**CONCLUSIONES:** los cambios en la variable paridad fueron estadísticamente significativos. Se produjeron cambios estadísticamente significativos en: signo premonitorio cefalea, en las pruebas de laboratorio: proteinuria cualitativa y enzima transaminasa glutámico pirúvica.<sup>22</sup>

**TITULO:** CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y COMPLICACIONES DEL RECIEN NACIDO DE MADRE CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA - AREQUIPA 2008

**AUTOR:** Apaza Mamani, Naldi Magda<sup>23</sup>

**PUBLICACION:** Arequipa 2009

**RESUMEN:**

La hipertensión inducida por el embarazo constituye una causa importante de morbimortalidad obstétrica y perinatal repercutiendo de modo trascendente en el porvenir fetal. Este estudio tiene por objetivo describir las características clínicas y las complicaciones de los recién Nacidos de Madres con Preeclampsia – Eclampsia, se realizó el estudio observacional, retrospectivo transversal, de tipo documental cuyos datos fueron obtenidos de la revisión de las Historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza durante el año 2008. El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS 17.0, la frecuencia de las características y complicaciones fueron sometidas a tablas relacionándolo con el tipo de EHE (preeclampsia – eclampsia). Las características clínicas de los recién nacidos de madres con preeclampsia – eclampsia; incluyen un Apgar < 7 al minuto de 6,5% y a los 5 minutos del 2,4%; la frecuencia de prematuridad es 30,9%; la frecuencia de muy bajo peso 4,1% y bajo peso 27,6%, dentro de las complicaciones más frecuentes que cursan fueron los nutricionales: con RCIU (restricción del crecimiento intrauterino) 8,1%, y un 15,4% de grandes para la edad gestacional; se encontró. SDR (síndrome de distress respiratorio) por: membrana hialina en el 4,1%, TTRN (Taquipnea Transitoria del Recién Nacido) en el 4,9%, y SDR de causa no especificada en el 9,7%. El trastorno metabólico más frecuente fue la hipoglicemia 13,8%, luego la acidosis metabólica 3,3% y la hiponatremia 3,3%; la intolerancia gástrica se presentó en el 2,4% y entre los trastornos

hematológicos la policitemia 5,7%; y la hiperbilirrubinemia 2,4%. En relación a la evolución el tiempo de hospitalización en la mayoría de los casos fue inferior a 7 días 86,2%; más de 7 días 8,1% e incluso más de 14 días 5,7%. El 3,3% requirió de la unidad de cuidados intensivos neonatales, el 2,4% recibió ventilación mecánica y no se presentó ningún caso de mortalidad.<sup>23</sup>

#### **ANTECEDENTES NACIONALES**

**TÍTULO:** RESULTADOS MATERNOS Y DEL RECIÉN NACIDO CON PREECLAMPSIA SEVERA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON PUNO 2010

**AUTOR:** Valdivia Conde, Claudia Pamela<sup>24</sup>

**PUBLICACION:** Arequipa, 2011

**RESUMEN:**

**OBJETIVO:** determinar la prevalencia de la morbilidad materna y morbimortalidad en recién nacidos complicados con preeclampsia severa en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2010. Relaciona las características sociodemográficas con la preeclampsia severa. Precisar las relación entre los resultados maternos con las complicaciones en los recién nacidos con preeclampsia severa. Especificar el riesgo de sufrir complicaciones en los recién nacidos complicados con preeclampsia severa.

**DISEÑO:** descriptivo, retrospectivo, correlacional.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** el estudio fue realizado en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno durante el periodo de enero a diciembre del 2010. Se estudiaron 96 unidades de análisis, constituidas por las parturientas y sus recién nacidos, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas correspondientes, las cuales se registraron en una ficha de recolección de datos.

**RESULTADOS:** se encontró que la preeclampsia severa se presentó mayormente en pacientes de 20-29 años (46%), con grado de instrucción secundario (45,83%), de procedencia urbana (59%), la ocupación en su mayoría ama de casa (85,43%), estado civil conviviente (68,75%), tuvieron control prenatal adecuado (71,88%), y 55,21% fueron nulíparas. La prevalencia de

morbilidad materna por Síndrome Hellp fue de 42% y por complicaciones renales fue 23%. La tasa de letalidad del recién nacido fue de 11,46%. La prevalencia de morbimortalidad del recién nacido fue por: Bajo peso al nacer (51,04%), Apgar al 1<sup>o</sup> no satisfactorio (66,68%), Apgar a los 5<sup>o</sup> no satisfactorio (81,25%), edad gestacional menor de 37 semanas (36,46%), asfixia neonatal (19,79%). El síndrome Hellp se relaciona directamente con el bajo (12,61%), Apgar no satisfactorio al minuto (15,70%), edad gestacional menor de 37 semanas (13,25%). El que presenta mayor valor de riesgo es la complicación de bajo peso al nacer (OR= 5.37). El riesgo absoluto de mortalidad neonatal es del 19,00%.

**CONCLUSIONES:** en la población estudiada el síndrome de Hellp es la principal complicación de la preeclampsia severa, que aumenta la morbilidad de la madre. Las complicaciones renales constituyen la segunda causa, aunque según la literatura revisada es una complicación poco usual. Estas aumentan la prevalencia de la morbimortalidad del recién nacido, se correlacionan directamente con sus resultados, teniendo mayor impacto sobre el peso y la edad gestacional. <sup>24</sup>

#### **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**TITULO:** PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO EN MUJERES EMBARAZADAS CONTROLADAS EN ASSBASALUD E.S.E., MANIZALES (COLOMBIA) 2006 - 2008

**AUTOR:** Maida Lizzeth Agudelo Gil\*, Lina María Agudelo Ramos\*, José Jaime Castaño Castrillón, Fis. M.Sc.\* <sup>25</sup>

**PUBLICACION:** Archivos De Medicina, Volumen 10 N° 2 - Julio-Diciembre De 2010

#### **RESUMEN:**

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de algún trastorno hipertensivo durante la gestación de mujeres embarazadas de todas las edades atendidas entre el

2006 y 2008 en ASSBASALUD E.S.E., Manizales (Caldas, Colombia, Sur América), que hayan asistido a uno o más controles y/o al parto.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio de corte transversal. Se registraron las características sociodemográficas, clínicas y de tratamiento.

**RESULTADOS:** Se identificó 0.8% de embarazadas con trastornos hipertensivos. Se encontró una relación significativa ( $p=0.014$ ) entre presión arterial con edema. El 12.9% de los pacientes con hipertensión arterial estado 1 presentaron edema, en los pacientes prehipertensos y normales esta proporción baja a 3,8 % y 3%. Análogamente se encontró relación significativa ( $p=0.05$ ) entre nivel de tensión arterial y educación, en ésta se observa que entre la población con educación universitaria es más frecuente el estado de pre-hipertensión, 63,4%. No se encontró significancia entre proteinuria e hipertensión.

**CONCLUSIONES:** Se encontró relación entre la aparición de edema y la educación universitaria con cifras elevadas de presión arterial. La prevalencia encontrada en la literatura, (6-100 casos por 10000 gestantes) se relaciona con la encontrada en el estudio (10 casos por 1428 gestantes).<sup>25</sup>

#### 4. OBJETIVOS

##### Objetivos generales

DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICO, CLÍNICO Y LABORATORIALES DE LAS PACIENTES CON PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA, ASI COMO TAMBIÉN ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIEN NACIDOS, EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 2012 Y 2013 EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ.

##### Objetivos Específicos:

1. Determinar las características epidemiológicas de las pacientes con Preeclampsia – Eclampsia, del servicio de Obstetricia del hospital III Goyeneche.

2. Identificar las principales características clínicas y laboratoriales de las pacientes con Preeclampsia – Eclampsia, del servicio de Obstetricia del hospital III Goyeneche.
3. Establecer las características clínicas de los Recién Nacidos de las gestantes con Preeclampsia – Eclampsia, del servicio de Obstetricia del hospital III Goyeneche.
4. Precisar la frecuencia de la Preeclampsia – Eclampsia, en el servicio de Obstetricia del hospital III Goyeneche.

#### 5. HIPOTESIS

Por ser un estudio descriptivo, no presenta hipótesis.



### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. MATERIALES Y MÉTODOS

##### I. Materiales

a) Tipo de Estudio:

El presente estudio es de tipo: descriptivo – retrospectivo

b) Área de estudio:

Será realizado en el servicio de Obstetricia del Hospital III Goyeneche

c) Ubicación espacial:

La investigación se realizara en el Hospital III Goyeneche ubicado en la Av. Goyeneche N° 111 en el distrito del Cercado de la ciudad de Arequipa.

d) Periodo de estudio:

Se trata de investigación retrospectiva debido a que se tomaran datos de historias clínicas elaboradas en el periodo del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2013.

e) Población:

Todas las pacientes que se hospitalizaron en el servicio de obstetricia del Hospital III Goyeneche, cuyo diagnóstico de egreso fue Enfermedad Hipertensiva del Embarazo.

f) Criterios de inclusión

- Gestación mayor de 20 semanas
- Hipertensión arterial (HTA) ( $> 140$  mmHg de sistólica o  $> 90$  mmHg de diastólica) tomado en 02 oportunidades con una separación de 6 horas.

- PAM > 104
- Proteinuria (> 0.3 gr. en 24 horas)

g) Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Hipertensiva del embarazo que no cumplan con los hallazgos laboratoriales antes consignados.
- Pacientes con diagnóstico de hipertensión crónica.
- Pacientes con gestación doble
- Pacientes con diagnóstico de diabetes Mellitus
- Pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Renal
- Pacientes con datos incompletos: imprescindibles para nuestro estudio.

g) Instrumentos

Ficha de recolección de datos: consiste en una ficha en la cual se consignaran todos los datos requeridos para alcanzar nuestros objetivos (Anexo 1)

## II. Métodos

### a. Técnicas

Observación documental: toda técnica requerida se agotara con la revisión de historias clínicas de las pacientes que tuvieron el diagnostico de Enfermedad hipertensiva del embarazo en el Hospital III Goyeneche.

Se realizara una revisión de los libros de ingresos / egresos del servicio de Obstetricia. Tomando datos de los pacientes que en el año 2012 al 2013 hayan tenido un diagnóstico de egreso de Preeclampsia – Eclampsia.

Una vez obtenidos la relación de pacientes, se solicitaran las Historias en los archivos de estadística del Hospital.

Se realizara una revisión minuciosa de las Historias Clínicas que se obtuvieron para este trabajo de investigación. Se procederá al llenado de fichas de recolección de muestras.

## 2. RECOLECCIÓN DE DATOS

### a. Organización

Solicitud formal a la facultad de Medicina Humana de la UCSM, contando con el proyecto de tesis.

Solicitud dirigida al Jefe del Departamento de Gineco- Obstetricia del Hospital III Goyeneche, solicitando el permiso para la revisión de los libros de ingresos – egresos del Servicio de Obstetricia. Solicitud en fotostática en Anexo 2.

Solicitud dirigida al Director del Hospital Goyeneche de Arequipa, solicitando el permiso para la revisión de historias clínicas de la oficina de Estadística. Solicitud en fotostática en Anexo 3.

### b. Recursos

#### • Recursos humanos

- El autor Magaly Milagros Luque Salazar
- Los tutores: Rossana Cárdenas Galvez

#### • Recursos físicos

- Infraestructura: Consultorios del Hospital III Goyeneche
- Ambientes:
  - Servicio de Obstetricia
  - Oficina de Estadística

- Ficha de recolección
- Recursos financieros
  - Financiado por el autor

**c. Criterios para el manejo de los recursos**

- **A nivel de recolección**

Se procederá a la revisión de las historias clínicas y recolección de datos de las pacientes (anexo 1).

- **A nivel de sistematización**

Para el procesamiento de los datos se procederá a tabular manualmente los datos recogidos, para luego convertirlos al sistema digital para su posterior análisis estadístico.

- **Análisis estadístico**

Los datos recogidos se resumirán en frecuencias absolutas y porcentuales. Se utilizará la prueba de chi-cuadrado. Los resultados se mostrarán en tablas estadísticas acompañadas con su respectivo análisis e interpretación.

#### IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO	2013											
	Octubre				Noviembre				Diciembre			
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Búsqueda de información	X	X	X	X								
Elaboración del proyecto					X	X	X	X				
Presentación de proyectos									X	X		
Recolección de datos										X		
Análisis e interpretación										X	X	
Elaboración del informe final										X	X	X

Fecha de inicio: 01 de Octubre del 2013

Fecha probable de término: 30 de Diciembre del 2013

## V. BIBLIOGRAFIA

1. José Pacheco, "Preeclampsia/Eclampsia: Reto para el Ginecoobstetra", Acta Medica Peruana 23(2) 2006: 100-111.
2. Dr. Jorge Tapia, Dra. Victoria Mery, "Preeclampsia y Eclampsia una causa de síndrome de hiperperfusión encefálica", Departamento de Neurología, Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile.
3. Isabel Figueroa Calderón, Daymí Saavedra Moredo, Yudith de la Torres Sieres, Mayra Sánchez Lueiroi, "Eficacia del Sulfato de Magnesio en el Tratamiento de la Preeclampsia", Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2012; 38(4)458-466.
4. Pedro Saona Ugarte, "Clasificación de la enfermedad hipertensiva en la gestación", Revista Peruana Ginecología Obstetricia. 2006;52(4):219-225.
5. Teófilo Jara-Mori, "Cuidados Intensivos maternos en el Perú. Manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo", Revista Peruana Ginecología Obstetricia. 2006;52(4):239-243.
6. Dra. María Teresa Leis Márquez, Dr. Mario Roberto Rodríguez Bosch, Dr. Maynor Alfonso García López "Diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia-Eclampsia", Ginecología Obstetricia México 2010;78(6):s461-s525.
7. Sixto E. Sánchez, "Epidemiología de la Preeclampsia", Revista Peruana Ginecología Obstetricia 2006;52(4):213-218.

8. Josefina Leonor Avena, Dra. Verónica Natalia Joerin, Dra. Lorena Analía Dozdor, Dra. Silvina Andrea Brés. “Preeclampsia eclampsia”, Revista de Posgrado de la vía Cátedra de Medicina - n° 165 – enero 2007, 20-25.
9. Dr. Pedro Nieto Prendes, Dr. Moisés Santos Peña, Dr. Carlos Zerquera Alvarez, Dr. Joselín Moreno Torres, Dr. Primitivo J. González Silva, “Preeclampsia – eclampsia”, Revista de las Ciencias de la Salud de Cienfuegos vol. 11, no. Especial 1 2006.
10. Carlomagno Morales Ruiz, “Factores de riesgo asociados a Preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010”, Revista Peruana de Epidemiología vol 15 abril 2011.
11. Sánchez-Carrillo, Romero-Ramírez, Rázuri-Ruggel, C Díaz-Vélez, “Factores de Riesgo de la Preeclampsia severa en gestantes del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de 2006 a abril de 2010”, trabajo original.
12. Marcelo Rodríguez G., Gabriela Egaña U., Rolando Márquez A., Maritza Bachmann M., Alejandro Soto A., “Preeclampsia: Mediadores moleculares del daño placentario”, Revista Chilena Obstetricia Ginecología 2012; 77(1): 72 – 78.
13. Alma Luisa Lagunes-Espinosa, Brenda Ríos-Castillo, María Luisa Peralta-Pedrero, Polita del Rocío Cruz-Cruz, Silvia Sánchez-Ambríz, Joaquín Renato Sánchez-Santana, et al, “Enfermedades Hipertensivas del embarazo”, Revista de Medicina Instituto México Seguro Social 2011; 49 (2): 213-224.
14. V. Cararach Ramoneda y F. Botet Mussons, “Preeclampsia. Eclampsia y síndrome de Hellp”. Instituto Clínico de Ginecología, Obstetricia y Neonatología, Hospital Clínica de Barcelona, Asociación Española de Pediatría, 2008, cap 16, 139-144.

15. Dr. Julio Frenk Mora, Dr. Enrique Ruelas Barajas, Dr. Roberto Tapia Conyer, Dra. María de Lourdes Quintanilla Rodríguez, Dr. Vicente Díaz Sánchez, Dra. Mirella Loustalot Laclette, “Prevención, Diagnóstico y Manejo de la preeclampsia/eclampsia”, 3a. Edición Junio 2002.
16. Al David Vázquez-Flores, Andrés Domínguez-Borgua, César Queza-Burgos, Diana Karen Cortés-Contreras, Jair Francisco Martin, “Eclampsia y síndrome Hellp completo: el extremo de la complicación obstétrica”, Medicina Int Mexico 2013;29:424-430.
17. Dr. Eduardo Malvino, “Preeclampsia grave y eclampsia”, Buenos Aires, 2011, capítulo 2. Preeclampsia grave. Página 18 -36.
18. Juan Gustavo Vázquez-Rodríguez, Elda Inés Rico-Trejo, “Papel del ácido úrico en la Preeclampsia-eclampsia”, Ginecología Obstetricia México 2011;79(5):292-297.
19. Dra. Nidia López, Dra. Amelia Bernasconi, Dra. Alicia Lapidus, Dr. Gustavo Vampa, “Manejo de la preeclampsia grave – eclampsia”, Sociedad Argentina de Hipertensión y Embarazo”, 2006.
20. Cynthia Diaz Celeste Aparicio, “Retricción del crecimiento intrauterino diagnosticado durante el embarazo”, Centro Materno Infantil de la Universidad Nacional de Asunción, Hospital Materno Infantil. San Lorenzo, Paraguay, 2011.
21. Jaime A. Zegarra, María Luz Rospigliosi, Yolanda Prevost, “Desórdenes Hipertensivos del embarazo: impacto neonatal”, Revista Peruana Ginecologia Obstetricia. 2006;52(4):244-46.
22. Huanca Excelmes, Jesus Alexander, “Tendencias epidemiológicas y clínicas de la preeclampsia severa en el Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa 2008 – 2010”, Arequipa 2011.

23. Apaza Mamani, Naldi Magda, “Características Clínicas y Complicaciones del Recién Nacido de madre con preeclampsia-eclampsia en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza - Arequipa 2008”.
24. Valdivia Conde, Claudia Pamela, “Resultados maternos y del recién nacido con preeclampsia severa en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butron Puno 2010”, Arequipa, 2011.
25. Maida Lizzeth Agudelo Gil\*, Lina María Agudelo Ramos\*, José Jaime Castaño Castrillón, Fis. M.Sc.\*, “Prevalencia De Los Trastornos Hipertensivos Del Embarazo En Mujeres Embarazadas Controladas En Assbasalud E.S.E., Manizales (Colombia) 2006 – 2008”, Archivos De Medicina, Volumen 10 Nº 2 - Julio-Diciembre De 2010.
26. Erasmo Huertas, “Manejo clínico de la Preeclampsia”, Revista Peruana Ginecología Obstetricia. 2006;52(4):237-238.
27. Alejandro Teppa-Garrán, Néstor J. Oviedo, Teresa Proverbio, Fulgencio Proverbio, Reinaldo Marín. “Patogenia de la preeclampsia”.

**ANEXO 1**

FICHA DE RECOLECCIÓN N°

HISTORIA CLINICA N°

FECHA:

Edad materna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 20 años <input type="radio"/></li> <li>• De 20 a 29 años <input type="radio"/></li> <li>• De 30 a 39 años <input type="radio"/></li> <li>• Mayor de 40 años <input type="radio"/></li> </ul>
Edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 29 semanas <input type="radio"/></li> <li>• De 29 a 35 semanas <input type="radio"/></li> <li>• De 36 a 41 semanas <input type="radio"/></li> <li>• Mayor de 42 semanas <input type="radio"/></li> </ul>
Paridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nulípara <input type="radio"/></li> <li>• Primípara <input type="radio"/></li> <li>• Multípara <input type="radio"/></li> <li>• Gran multípara <input type="radio"/></li> </ul>
Control prenatal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 6 controles <input type="radio"/></li> <li>• Mayor de 6 controles <input type="radio"/></li> </ul>
Nivel nutricional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMC &lt; 20 <input type="radio"/></li> <li>• IMC 20-25 <input type="radio"/></li> <li>• IMC 25-30 <input type="radio"/></li> <li>• IMC &gt; 30 <input type="radio"/></li> </ul>
Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casada <input type="radio"/></li> <li>• Soltera <input type="radio"/></li> <li>• Conviviente <input type="radio"/></li> <li>• Divorciada <input type="radio"/></li> </ul>
Afiliación al Sistema Integral de Salud(SIS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si <input type="radio"/></li> <li>• No <input type="radio"/></li> </ul>
Sexo del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino <input type="radio"/></li> <li>• Femenino <input type="radio"/></li> </ul>
Apgar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor de 7 a los 5 minutos <input type="radio"/></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 7 a los 5 minutos <input type="radio"/></li> </ul>
Peso del recién nacido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meno o = al percentil 10 <input type="radio"/></li> <li>• Mayor del percentil 10 <input type="radio"/></li> </ul>
Síntomas y signos premonitorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefalea <input type="radio"/></li> <li>• Epigastralgia <input type="radio"/></li> <li>• Alteraciones visuales <input type="radio"/></li> <li>• Diplopía <input type="radio"/></li> <li>• Hiperreflexia <input type="radio"/></li> <li>• Tinnitus <input type="radio"/></li> </ul>
Presión arterial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión arterial mayor de 140/90 mmHg <input type="radio"/></li> <li>• Presión arterial mayor de 160/100 mmHg <input type="radio"/></li> </ul>
Proteinuria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor de 0,3g/l <input type="radio"/></li> <li>• Mayor de 5g/l <input type="radio"/></li> </ul>
Plaquetas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor de 100000/mm<sup>3</sup> <input type="radio"/></li> <li>• De 100000/mm<sup>3</sup> a 50000/mm<sup>3</sup> <input type="radio"/></li> <li>• Menor de 50000/mm<sup>3</sup> <input type="radio"/></li> </ul>
TGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 70 UI/L <input type="radio"/></li> <li>• Mayor de 70 UI/L <input type="radio"/></li> </ul>
TGP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 50 UI/L <input type="radio"/></li> <li>• Mayor de 50 UI/L <input type="radio"/></li> </ul>
DHL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 600 UI <input type="radio"/></li> <li>• Mayor de 600 UI <input type="radio"/></li> </ul>
Acido úrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 7 mg/dl <input type="radio"/></li> <li>• Mayor de 7 mg/dl <input type="radio"/></li> </ul>
Bilirrubinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 1,2 mg/dl <input type="radio"/></li> <li>• Mayor o igual de 1,2 mg/dl <input type="radio"/></li> </ul>
Hematocrito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor de 37 % <input type="radio"/></li> <li>• Menor de 37 % <input type="radio"/></li> </ul>

CASO	CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS										
	EDAD CRON.	EDAD GEST.	PARIDAD	CPN	NIV. NUTRIC.	ESTAD. CIV.	SIS	SEXO RN	APGAR RN	PESO RN	
1	22	38	2	2	2	3	1	1	1	1	
2	24	39	2	2	2	2	1	1	1	2	
3	34	38	3	1	2	1	1	1	1	2	
4	21	37	1	2	2	3	1	1	1	2	
5	18	37	1	2	2	2	1	1	1	2	
6	19	38	1	2	2	3	1	1	1	2	
7	31	39	2	2	2	1	1	1	1	2	
8	19	38	1	2	3	3	1	1	1	1	
9	23	33	1	1	3	3	2	1	1	2	
10	27	38	1	2	3	2	1	1	1	1	
11	27	38	1	1	4	3	1	1	1	2	
12	28	37	2	1	4	3	1	1	1	2	
13	34	38	2	2	3	1	1	1	1	2	
14	21	38	2	1	4	3	1	1	1	2	
15	31	36	2	2	4	3	2	1	1	2	
16	20	40	1	1	4	3	2	1	1	2	
17	21	40	1	1	4	3	1	1	1	2	
18	18	30	1	1	4	3	1	1	1	2	
19	36	38	2	1	3	3	1	1	1	2	
20	42	37	2	1	4	3	2	1	1	2	
21	40	37	3	1	4	1	1	1	1	2	
22	41	34	3	1	3	1	1	1	1	2	
23	39	39	4	1	3	1	1	1	1	2	
24	18	39	1	1	3	2	1	1	1	2	
25	21	33	3	2	3	3	1	1	1	1	
26	17	37.5	1	1	3	2	1	1	1	1	
27	39	36	2	1	3	3	2	1	1	1	
28	35	37	2	2	2	3	1	1	1	2	
29	37	36	3	2	2	1	1	1	1	2	
30	15	38	1	2	1	2	1	1	1	2	
31	32	38	3	2	1	1	1	1	1	2	
32	25	39	2	2	1	2	1	1	1	2	
33	23	39	1	1	4	1	2	1	1	2	
34	34	36	2	1	4	1	2	1	1	2	
35	31	36	2	1	3	3	2	1	1	1	
36	32	37	1	1	4	3	2	1	1	2	
37	23	39	1	2	3	3	1	1	1	1	
38	18	37	1	2	4	2	1	1	1	2	
39	43	38	3	2	4	1	1	1	1	1	
40	37	41	3	1	4	3	1	1	2	2	
41	19	39	1	1	3	2	1	1	1	2	
42	18	36	1	1	4	2	1	1	1	2	
43	19	38	2	2	4	3	1	1	1	2	
44	30	38	1	2	4	3	1	1	1	2	
45	27	37	1	1	4	1	1	1	1	2	
46	18	37	1	1	3	3	1	1	1	2	
47	22	39	1	1	3	3	1	1	1	2	
48	30	38	1	2	4	3	2	1	1	2	
49	21	38	1	2	4	3	1	1	1	2	
50	21	36.6	1	1	3	3	1	2	1	1	
51	37	36	3	2	3	1	1	2	1	2	
52	20	40	3	1	3	2	1	2	1	1	
53	27	35	1	1	3	3	2	2	1	1	
54	17	35	1	1	3	2	1	2	1	2	
55	18	37	1	2	4	3	1	2	1	2	
56	24	41	1	1	3	2	1	2	1	2	
57	16	39	1	1	3	3	1	2	1	1	
58	37	37	3	1	4	1	1	2	1	2	
59	20	40	1	1	3	3	2	2	1	2	
60	19	39	1	2	4	3	1	2	1	2	
61	22	38	1	2	3	3	2	2	1	1	
62	19	36	1	1	4	3	1	2	1	2	
63	26	35	2	1	3	3	1	1	1	1	
64	19	36	1	1	3	3	2	2	1	2	
65	31	36	3	1	4	3	1	2	1	2	
66	31	38	1	1	4	2	1	2	1	2	
67	27	39	3	1	4	2	2	2	1	2	
68	24	39	2	1	1	2	1	2	1	2	
69	19	38	1	1	3	2	1	2	1	2	
70	18	36	1	2	3	3	1	2	1	2	
71	20	39	1	1	4	3	1	2	1	1	
72	32	39	1	1	4	1	2	2	1	2	

REPOSITORIO DE  
TESIS UCSM



UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE SANTA MARIA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos  
En su investigación no olvide referenciar esta tesis



43	2	1	1	1	1	1	1
44	2	1	1	1	1	1	1
45	2	1	1	1	1	1	1
46	2	1	2	1	1	2	1
47	2	2	1	1	1	2	1
48	2	1	1	1	1	2	1
49	2	2	1	1	1	1	1
50	2	2	1	1	1	2	1
51	2	1	1	1	1	2	2
52	2	1	2	1	1	1	1
53	2	2	2	1	1	1	1
54	2	1	1	1	1	1	1
55	2	1	1	1	1	1	1
56	2	1	2	1	1	1	1
57	2	1	1	1	1	1	1
58	2	1	1	1	1	1	1
59	2	1	2	1	1	1	1
60	2	1	2	1	1	1	1
61	2	2	1	1	1	2	1
62	2	2	1	1	1	2	1
63	2	1	1	1	1	1	1
64	2	1	2	1	1	2	1
65	2	1	1	1	1	2	1
66	2	1	1	1	1	2	1
67	2	1	1	1	1	2	1
68	2	1	1	1	1	1	1
69	2	2	1	1	1	1	1
70	2	1	1	1	1	1	1
71	2	2	1	1	1	1	1
72	2	1	1	1	1	1	1
73	2	2	1	1	1	1	1
74	2	1	1	1	1	1	1
75	2	1	1	1	1	1	1
76	2	1	2	1	1	1	1
77	2	1	2	1	1	2	1
78	2	1	1	1	1	1	1
79	2	1	1	1	1	1	1
80	2	1	1	1	1	1	1
81	2	2	1	1	1	1	1
82	2	1	1	1	1	1	1
83	1	1	1	1	1	1	1
84	1	1	1	1	1	1	1
85	1	1	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	1	1	1
88	1	1	1	1	1	1	1
89	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1
91	1	1	1	1	1	1	1
92	1	1	1	1	1	1	1
93	1	1	1	1	1	1	1

REPOSITORIO DE TESIS UCSM



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

LEYENDA 1: No 1: No 1: No 1: No 1: No 1: No 1: > 140/90  
1: Si 1: Si 1: Si 1: Si 1: Si 1: Si 2: > 160/100

CASO	CARACTERISTICAS LABORATORIALES						
	PROTEINUR	PLAQUETA	TGO	TGP	DHL	AC URICO	BILIRRUBINA
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	2	1
13	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1

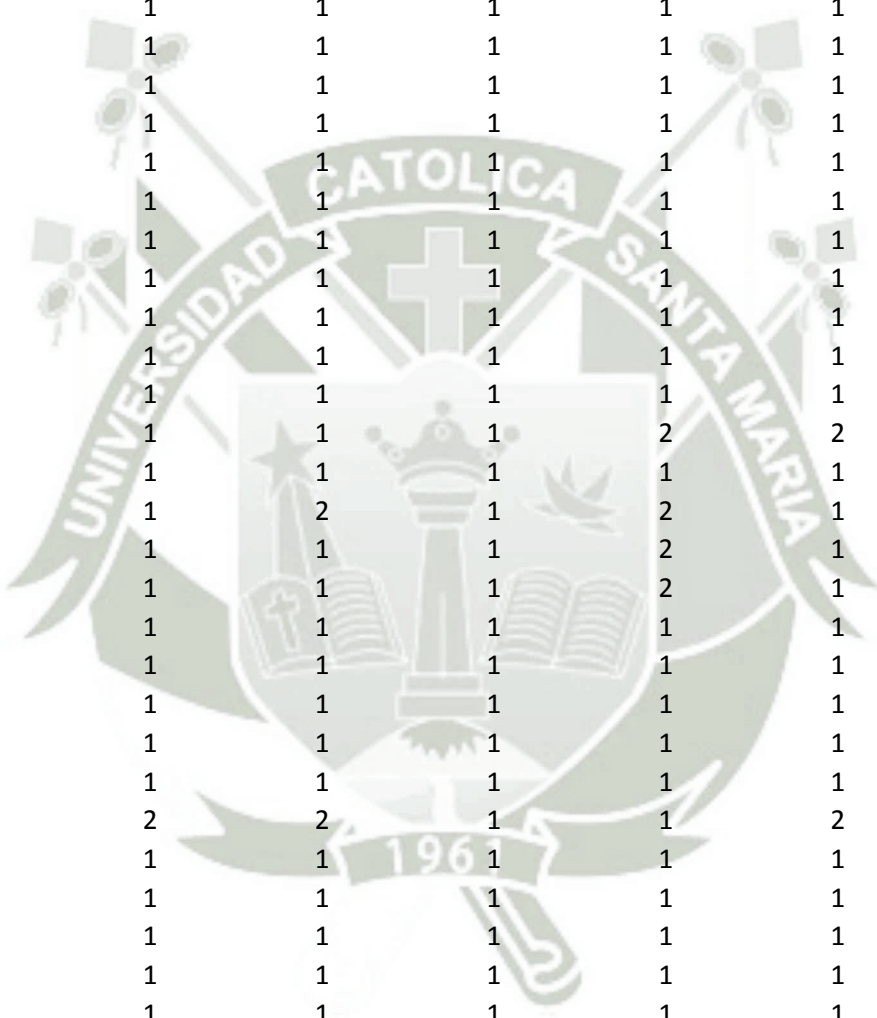
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos  
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

17	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1
25	1	3	2	2	2	1	1
26	1	1	1	1	1	2	1
27	1	2	2	2	1	2	1
28	REPOSITORIO DE	1	1	1	1	1	1
29	TESIS UCSM	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	2	1
36	1	1	1	1	1	2	1
37	1	3	1	1	2	2	2
38	1	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	1	1	1
53	1	1	1	1	1	2	2
54	1	1	1	1	1	1	1
55	1	1	1	2	1	2	1
56	1	1	1	1	1	2	1
57	1	1	1	1	1	2	1
58	1	1	1	1	1	1	1
59	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1
61	1	1	1	1	1	1	1
62	1	1	1	1	1	1	1
63	1	3	2	2	1	1	2
64	1	1	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1	1	1
66	1	1	1	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1	1	1
68	1	1	1	1	1	1	1
69	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	1	1
71	1	1	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1	1	1	1
73	1	1	1	1	1	1	1
74	1	1	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1	1	1
76	1	1	1	1	1	1	1
77	1	1	1	1	1	1	1
78	1	1	1	2	1	1	1
79	1	1	1	1	1	1	1
80	Publicación autorizada con fines académicos e investigativos	1	1	1	1	1	1
80	En su investigación no olvide referenciar esta tesis	1	1	1	1	1	1
81	1	3	1	2	2	1	2
82	1	1	1	1	1	1	1
83	1	1	1	1	1	1	1
84	1	1	1	1	1	2	1
85	1	1	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	1	1	1
88	1	1	1	1	1	1	1
89	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1

REPOSITORIO DE TESIS UCSM



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA



91	1	1	1	1	1	1	1
92	1	1	1	1	1	1	1
93	1	1	1	1	1	1	1

**LEYENDA** 1: > 0,3 g/l 1: > 100000/mn 1: < 70 UI/L 1: < 50 UI/L 1: < 600 UI 1: < 7 mg/dl 1: < 1,2 mg/dl  
2: > 5 g/l 2: 100000- 5000 2: > 70 UI/L 2: > 50 UI/L 2: > 600 UI 2: > 7 mg/dl 2: >=1,2 mg/dl  
3: < 50000

