



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**TRABAJO ESTRUCTURADO DE MANERA INDEPENDIENTE**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS PARA FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA EN EL PERÍODO DE ENERO-AGOSTO 2012”.**

Requisito previo para optar por el Título de Médico.

**Autora:** Llanga Muzo, Mónica Cristina.

**Tutora:** Dra. Arroba Ríos, Giannina de los Dolores.

Ambato - Ecuador  
Septiembre 2013

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de tutora del trabajo de investigación sobre el tema:

**“CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS PARA FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA EN EL PERÍODO DE ENERO-AGOSTO 2012”**de Mónica Cristina Llanga Muzo estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Mayo 2013.

LA TUTORA.

.....

Dra. Giannina Arroba.

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación, **“CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS PARA FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA EN EL PERÍODO DE ENERO-AGOSTO 2012”**, como también los contenidos, ideas, análisis conclusiones y propuesta; son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Mayo 2013.

LA AUTORA.

.....  
Mónica Cristina Llanga Muzo.

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública; además, apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando ésta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Mayo 2013.

LA AUTORA.

.....  
Mónica Cristina Llanga Muzo.

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación sobre el tema: **“CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS PARA FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA EN EL PERÍODO DE ENERO-AGOSTO 2012”**, de Mónica Cristina Llanga Muzo, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Septiembre 2013.

Para constancia firman:

.....

Presidente/a

.....

1<sup>er</sup> Vocal

.....

2<sup>do</sup> Vocal

## **DEDICATORIA.**

*Dedico el presente trabajo investigativo a mis padres: Jorge Llanga y Mery Muza, a mi hermana Cynthia Llanga; por ser los pilares fundamentales en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo, por confiar en mí y darme la guía necesaria para poder afrontar cualquier obstáculo que se presente en el camino, a mis amigos con quienes empezamos este largo camino, y a todas aquellas personas que me apoyaron y estuvieron pendientes de mí, quienes me dieron comprensión y fuerza para que todo esto fuera posible y se convierta en realidad.*

*Mónica Llanga M.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Primeramente agradezco a Dios, con todo mi corazón por haberme concedido la suficiente fortaleza para poder cumplir mis metas, por permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.*

*A mis padres, a mi hermana y amigos, por todo el apoyo tanto moral como espiritual y su eterna comprensión ante los momentos difíciles.*

*A todos los docentes, que durante este largo camino, siempre impartieron sus enseñanzas y orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos, afianzando mi formación académica y moral. Debo realizar mención especial a la Dra. Giannina Arroba, quien supo cederme valiosos minutos de su tiempo para guiarme en la realización del presente trabajo investigativo, y por su infinita ayuda.*

*También es necesario agradecer a la Universidad Técnica de Ambato y al Hospital Provincial General de Latacunga, instalaciones en las que día a día me fui forjando, agradecer a sus directivos y a todo el personal administrativo que de una manera directa o indirecta colaboraron en este proceso.*

*Mónica Llanga M.*

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA. ....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY .....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema de investigación .....	2
1.2 Planteamiento del problema.....	2
1.2.1 Contextualización.....	2
1.2.2 Análisis crítico .....	5
1.2.3 Prognosis .....	6
1.2.4 Formulación del problema .....	7
1.2.5 Preguntas directrices .....	7
1.2.6 Delimitación.....	8
1.2.6.1 Delimitación del contenido .....	8
1.2.6.2 Delimitación espacial .....	8
1.2.6.3 Delimitación temporal.....	8
1.3 Justificación .....	8
1.4 Objetivos .....	10
1.4.1 Objetivo general.....	10
1.4.2 Objetivos específicos .....	10

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes investigativos .....	11
2.2 Fundamentación filosófica .....	13
2.3 Fundamentación legal .....	13
2.4 Red de Categorías Fundamentales .....	14
2.4 Fundamentación teórica .....	17
2.4.1 variable independiente-criterios para finalización de l embarazo.....	17
2.4.1.1 Riesgo obstétrico.....	17
2.4.1.2 Complicaciones del embarazo .....	18
2.4.1.3 Criterios para finalización del embarazo .....	30
2.4.2 Variable dependiente-preeclampsia eclampsia.....	31
2.4.2.1 Morbilidad y mortalidad materna .....	31
2.4.2.2 Trastornos hipertensivos gestacionales .....	32
2.4.2.3 Preeclampsia .....	35
2.4.2.4 Síndrome HELLP.....	588
2.4.2.5 Eclampsia .....	666
2.4.2.6 Criterios de finalización del embarazo en preeclampsia-eclampsia .....	72
2.5 Hipótesis.....	755
2.6 Señalamiento De Variables de la Hipótesis .....	755

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1 Enfoque de la Investigación .....	766
3.2 Modalidad Básica de Investigación .....	766
3.3 Tipo de investigación .....	766
3.4 Población y Muestra.....	777
3.4.1 Criterios de inclusión y exclusión.....	788
3.4.1.1 Criterios de inclusión .....	788
3.4.1.2 Población excluyente .....	788
3.4.2. Aspectos éticos.....	788

3.5 Operacionalización de variables .....	799
3.6 Recolección de información.....	81
3.7 Procesamiento y análisis .....	82

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1 Características sociodemográficas.....	84
4.1.1 Edad materna.....	84
4.1.2 Escolaridad materna.....	85
4.1.3 Procedencia Materna.....	86
4.2 Características gineco-obstétricas .....	877
4.2.1 Número de gestación.....	87
4.2.2 Edad gestacional.....	88
4.2.3 Antecedentes de preeclampsia-eclampsia.....	899
4.2.4 Controles prenatales.....	91
4.3.5 Tipo de trastorno hipertensivo gestacional.....	92
4.2.6 Asociación con síndrome de HELLP.....	94
4.3 Finalización del embarazo .....	95
4.3.1 Criterios para finalizar el embarazo.....	95
4.3.1.1 Parámetros del compromiso del bienestar materno .....	97
4.3.1.2 parámetros del compromiso del bienestar fetal.....	98
4.3.2 Criterios para finalización del embarazo y tiempo de finalización.....	99
4.3.3 Vía de finalización del embarazo.....	100
4.4 Verificación de hipótesis.....	103

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones .....	107
5.2 Recomendaciones:.....	108

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

6.1 Datos informativos:.....	110
------------------------------	-----

6.1.1 Título:.....	110
6.1.2 Institución ejecutora.....	110
6.1.3 Beneficiarios.....	110
6.1.4 Ubicación.....	110
6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución.....	110
6.1.6 Equipo técnico responsable.....	110
6.1.7 Costo.....	111
6.2 Antecedentes de la propuesta.....	111
6.3. Justificación.....	111
6.4 Objetivos.....	112
6.4.1 Objetivo general.....	112
6.4.2 Objetivo específico.....	112
6.5 Análisis de factibilidad.....	112
6.6 Fundamentación Teórica.....	113
6.7 Modelo operativo.....	116
6.8 Administración de Recursos.....	117
6.9 Previsión de la evaluación.....	118
Referencias bibliográficas.....	119
Citas bibliográficas -Base de datos UTA.....	123

## ANEXOS

ILUSTRACIÓN 1 Causas de mortalidad materna en el mundo.....	125
ILUSTRACIÓN 2 Incidencia mundial de las complicaciones del parto.....	126
ILUSTRACIÓN 3 Principales causas de muerte materna 2010.....	127
ILUSTRACIÓN 4 Patogenia de la preeclampsia.....	128
ILUSTRACIÓN 5 Manejo de preeclampsia.....	129
ILUSTRACIÓN 6 Tratamiento de los trastornos hipertensivos gestacionales.....	130
ILUSTRACIÓN 7 Historia clínica perinatal.....	131
Glosario de términos.....	132

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1</b> Distribución de la población según edad materna	84
<b>Tabla N° 2</b> Distribución de la población según escolaridad materna	85
<b>Tabla N° 3</b> Distribución de la población según lugar de residencia materna	86
<b>Tabla N° 4</b> Distribución de la población según número de gestación	87
<b>Tabla N° 5</b> Distribución de la población según edad gestacional	88
<b>Tabla N° 6</b> Distribución de la población según antecedentes de preeclampsia-eclampsia.	89
<b>Tabla N° 7</b> Distribución de la población según estimación de controles prenatales	91
<b>Tabla N° 8</b> Distribución de la población según trastorno hipertensivo gestacional	92
<b>Tabla N° 9</b> Asociación del tipo de trastorno hipertensivo con el Sd. de HELLP	94
<b>Tabla N° 10</b> Distribución de la población según criterios para finalizar el embarazo	95
<b>Tabla N° 11</b> Distribución de la población según vía de finalización embarazo	100
<b>Tabla N° 12</b> Criterios obstétricos considerados para realizar cesárea	102

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N.1</b> Distribución de la población según edad materna	84
<b>Gráfico N.2</b> Distribución de la población según escolaridad materna	85
<b>Gráfico N.3</b> Distribución de la población según lugar de residencia materna	86
<b>Gráfico N.4</b> Distribución de la población según número de gestación	87
<b>Gráfico N.5</b> Distribución de la población según edad gestacional	88

<b>Gráfico N.6</b> Distribución de la población según antecedentes de preeclampsia-eclampsia.	90
<b>Gráfico N.7</b> Distribución de la población según estimación de controles prenatales	91
<b>Gráfico N.8</b> Distribución de la población según trastorno hipertensivo gestacional	93
<b>Gráfico N.9</b> Asociación del tipo de trastorno hipertensivo con el Sd. de HELLP	94
<b>Gráfico N.10</b> Distribución de la población según criterios para finalizar el embarazo	96
<b>Gráfico N.11</b> Parámetros evaluados en compromiso del bienestar materno	97
<b>Gráfico N.12</b> Parámetros evaluados en compromiso del bienestar fetal	98
<b>Gráfico N.13</b> Relación entre criterios y tiempo de finalización de embarazo	99
<b>Gráfico N.14</b> Distribución de la población según vía de finalización del embarazo	101
<b>Gráfico N.15</b> Criterios obstétricos considerados para realizar cesárea	102

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA.

**“CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS PARA FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA EN EL PERÍODO DE ENERO-AGOSTO 2012”.**

**Autora:** Llanga Muzo, Mónica Cristina.

**Tutor:** Dra. Arroba Ríos, Giannina de los Dolores.

**Fecha:** Mayo del 2013.

**RESUMEN**

La preeclampsia y la eclampsia, son consideradas como las emergencias hipertensivas más frecuentes de la gestación, pues, constituyen un síndrome multisistémico, por lo que se establecen como causas importantes de complicaciones y muertes no solo maternas, sino también perinatales a nivel mundial. El tratamiento definitivo de estos trastornos hipertensivos, es la finalización del embarazo, que está determinada por ciertos parámetros que evalúan el compromiso del bienestar materno y fetal, estableciendo así los criterios para la finalización del embarazo.

El objetivo de esta investigación, tiene como propósito evaluar el cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en preeclampsia y eclampsia en el HPGL, se lleva a cabo un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo en base a 110 historias clínicas de pacientes gestantes, con diagnóstico de preeclampsia y eclampsia de las cuales por compromiso del bienestar materno el 50,9% y 22,8% finalizaron el embarazo a las 12 y 24 horas respectivamente, mientras que el 57,8% finalizó de

forma inmediata por presentar compromiso del bienestar fetal; y aunque los criterios para finalización del embarazo se cumplen en gran medida, existen algunas falencias, en cuanto a la identificación temprana de los distintos parámetros y por consiguiente la demora en la finalización del embarazo, que conlleva a que se presenten complicaciones y/o secuelas graves, como la asociación con síndrome de HELLP, el desprendimiento normoplacentario, daño renal y hepático e incluso puede llegar a casos de mortalidad como el óbito fetal.

Con los resultados obtenidos se puede diseñar un esquema de vigilancia y control de los criterios para finalización del embarazo en pacientes preeclámpticas y eclámpticas, ingresadas en el servicio de ginecología-obstetricia para asegurar su cumplimiento, por medio de la notificación obligatoria, y análisis de los casos en forma individual.

**PALABRAS CLAVES:** HIPERTENSIÓN\_GESTACIONAL, PREECLAMPSIA, ECLAMPSIA, SÍNDROME\_HELLP, EMBARAZO

TECHNICAL UNIVERSITY AMBATO  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
MEDICAL CAREER

**"COMPLIANCE CRITERIA FOR TERMINATION OF PREGNANCY IN PATIENTS WITH PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA SERVED IN PROVINCIAL GENERAL HOSPITAL LATACUNGA IN THE PERIOD JANUARY-AUGUST 2012"**

**Author:** Llanga Muzo, Mónica Cristina

**Tutor:** Dra. Arroba Ríos, Giannina de los Dolores

**Date :** May, 2013

**SUMMARY**

Preeclampsia and eclampsia are considered the most common hypertensive emergencies of pregnancy because they are a multisystem disorder, so established as important causes of complications and deaths not only maternal, but also perinatal worldwide. The definitive treatment of these disorders is hypertensive pregnancy termination which is determined by certain parameters that assess the commitment of maternal and fetal well thus establishing the criteria for termination of pregnancy.

The objective of this research is to evaluate compliance with the criteria for termination of pregnancy in preeclampsia and eclampsia in the HPGL, carried out a cross-sectional study, based on retrospective clinical records of 110 patients diagnosed with preeclampsia pregnant and eclampsia yielding 98.1% and 1.81%, respectively, of which by engagement maternal welfare 50.9% and 22.8% pregnancy

ended at 12 and 24 hours respectively, and 57.8% completed form immediate commitment of fetal well presented and although the criteria for termination of pregnancy is largely compliant, there are some shortcomings, in terms of early identification of the different parameters and therefore the delay in the completion of pregnancy that leads to complications and/or serious sequelae such as association with HELLP syndrome, abruptio placenta, kidney and liver damage and may even to mortality as stillbirth.

With the results obtained we can design a monitoring and control scheme of the criteria for termination of pregnancy in preeclamptic and eclamptic patients admitted to the gynecology-obstetrics service to ensure compliance through mandatory reporting, and analysis of the cases individually.

**KEY WORDS:** GESTATIONAL\_PREGNANCY, PREECLAMPSIA, ECLAMPSIA, HELLP\_SYNDROME, PREGNANCY.



## INTRODUCCIÓN

La preeclampsia y eclampsia, constituyen una importante causa de morbimortalidad materno-fetal, por los efectos y consecuencias que ocasiona a nivel multisistémico, pues, son trastornos hipertensivos gestacionales, que se caracterizan por hipertensión arterial, proteinuria y/o edema cuyo inicio sea posterior a la vigésima semana de gestación, al presentarse convulsiones o coma sin causa previa, se la denomina eclampsia.

La patogenia no se ha determinado, pero se establece que 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, determinando la afectación en el funcionamiento del hígado, corazón, riñones, la coagulación e incluso el sistema nervioso central.

El tratamiento definitivo de la preeclampsia y eclampsia, es la finalización del embarazo, y aunque existe controversia, en cuanto a la edad gestacional adecuada para llevarse a cabo, se determinan ciertos criterios, en base a parámetros que evalúan no sólo el compromiso del bienestar materno sino también el compromiso del bienestar fetal, los cuales establecen ciertos criterios para finalización del embarazo independientemente de la edad gestacional, para así evitar complicaciones graves que incluso puedan comprometer la vida de la madre y el feto.

Se realiza este estudio, con el fin de evaluar el cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en pacientes preclámpticas y eclámpticas, para así identificar las fortalezas y debilidades en cuanto al cumplimiento de dichos criterios, y establecer un control y vigilancia del mismo, que asegure su cumplimiento.

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Tema de investigación.**

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS PARA FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA EN EL PERÍODO DE ENERO - AGOSTO 2012.

### **1.2 Planteamiento del problema.**

#### **1.2.1 Contextualización.**

##### **Macro.**

Según estimaciones de la OMS, en un reporte emitido el año 2004, determina que quedan embarazadas cada año 210 millones de mujeres, de las cuales unos ocho millones padecen complicaciones potencialmente mortales, relacionadas con el embarazo. Se calcula que en el año 2000, fallecieron 529.000 mujeres, la mayoría de las defunciones debidas a complicaciones relacionadas con el parto como: hemorragias, complicaciones hipertensivas, e incluso partos severamente obstruidos; además de complicaciones en el puerperio, y durante el último decenio, la tasa de mortalidad materna no ha registrado cambios significativos. Se considera que entre los factores comúnmente asociados a estas defunciones, cabe citar la ausencia de personal de salud calificado durante el parto y la falta de servicios capaces de asegurar una atención obstétrica de urgencia.

La preeclampsia y la eclampsia, son complicaciones del embarazo que afectan al 2,8% de las gestaciones en los países en vías de desarrollo y al 0,4% en los países desarrollados. Asimismo, presentan complicaciones durante el parto, con una incidencia mundial del 3.2% y una tasa de letalidad del 1.7% cada año en el mundo entero, estas patologías cobran la vida de más de 63.000 madres, que corresponden al 12% del total de muertes maternas en el mundo.

De acuerdo a la información obtenida, se concluye que las enfermedades hipertensivas del embarazo, predominantemente la preeclampsia y en menor proporción la eclampsia, constituyen la tercera causa de mortalidad materna a nivel mundial, como resultado de complicaciones durante el embarazo y parto con una tasa de letalidad significativa.

### **Meso.**

Al ser estas complicaciones del embarazo prevalentes de los países en vías de desarrollo, José Villar por medio de la OMS, llevó a cabo una encuesta global en salud materna y perinatal, a nivel de los países de América Latina, durante el período de septiembre del 2004 hasta marzo del 2005, con el objetivo de obtener estimaciones regionales sobre la morbilidad asociada y las diferentes formas de terminación del embarazo, obteniendo los siguientes resultados:

- En nuestro país, Ecuador, se incluyó a 10.634 mujeres gestantes dentro de la población de estudio, de las cuales el 5.8% se diagnosticó con preeclampsia, y 0.36 con eclampsia, situándose en segundo lugar de incidencia dentro de los países encuestados.
- La indicación para realizar cesárea, específicamente en preeclampsia y/o eclampsia, fue del 8.52%. en relación con el resto de los países de América

incluidos en este estudio, en especial con Brasil, México y Perú que cuentan con un porcentaje mayor.

- Dentro de otras indicaciones para realizar cesárea, destacaron; desproporción céfalo-pélvica el 37.56%, cesárea anterior el 33.05%, sufrimiento fetal el 16.72%, por presentación podálica el 10.71%, y finalmente por embarazo múltiple 2.12%.

Cabe renombrar que la incidencia de preeclampsia y eclampsia, a nivel de los países de Latinoamérica, maneja cifras significativas, las mismas que deberían ser tomadas en cuenta, para realizar programas encaminados a la reducción de la morbilidad tanto materna como perinatal.

### **Micro.**

En el año 2010, el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, en su informe anual, establece dentro de las principales causas de muerte materna, a la hipertensión del embarazo con proteinuria significativa (preeclampsia) y a la eclampsia como segunda y tercera causas respectivamente. En lo que se refiere a la provincia de Cotopaxi, la mortalidad materna representa una tasa de 189.1 por cada 100.000 nacidos vivos, así se registraron 7 casos para el año 2010 y 4 casos en el año 2011 de muertes maternas, de las cuales, las complicaciones obstétricas, en relación a hemorragia postparto y preeclampsia-eclampsia fueron las responsables.

El Hospital Provincial General de Latacunga, ha venido brindando por varios años sus servicios, en los cuales la demanda de pacientes gestantes, ha sido, y sigue siendo alta, así como el de las complicaciones obstétricas que se presentan. En lo referente a preeclampsia, se registró 177 casos atendidos en el año 2011. Sin embargo y debido a su incidencia significativa, no se cuenta con estudios anteriores que indiquen el cumplimiento de las normas del Ministerio de Salud Pública, en cuanto a criterios para finalización del embarazo en estas pacientes, lo que en perspectiva, de esta

realidad y con datos estadísticos alarmantes en cuanto a su incidencia, se debe cuestionar el manejo de estos trastornos hipertensivos gestacionales, en los diferentes niveles de atención de salud, pues al no contar con un adecuado control prenatal y diagnóstico oportuno de estas patologías, las complicaciones en la mayoría de los casos resultan inevitables, determinando así, condiciones que afectan el bienestar materno y fetal, las cuales llevan a tomar la decisión de finalizar el embarazo, independientemente de la edad gestacional.

Actualmente en el Hospital Provincial General de Latacunga, se cuenta con un protocolo para el manejo de los trastornos hipertensivos gestacionales, pero no se ha realizado una evaluación del cumplimiento del mismo, en cuanto a la aplicación de los criterios para la finalización del embarazo en esta entidad, por lo que resulta de utilidad tener conocimiento de la misma, para identificar tanto fortalezas como debilidades, y así, reducir el índice de morbimortalidad materna y perinatal, además de mejorar la calidad de atención en salud materna.

### **1.2.2 Análisis crítico**

La preeclampsia y eclampsia, se consideran los trastornos hipertensivos más prevalentes durante la gestación, de las cuales, en libros y estudios realizados, se explica ampliamente la etiopatogenia y factores de riesgo asociados a estas entidades clínicas, tales como la edad materna, la paridad, la obesidad, los antecedentes personales o familiares de preeclampsia, e incluso el estado socioeconómico, muy importante en cuanto a controles prenatales, pues si son inadecuados, o en el peor de los casos, no se efectúan, conlleva a realizar un diagnóstico tardío de estas patologías, que al no ser sometido a tratamiento oportuno, da lugar a la afectación del bienestar materno y fetal a consecuencia de la hipertensión arterial, proteinuria, alteraciones de la coagulación e hipoperfusión tisular, llevando así a una disfunción orgánica múltiple e incluso a sufrimiento fetal agudo, lo que conduce a establecer los criterios

para finalización del embarazo en preeclampsia-eclampsia, y así evitar complicaciones posteriores que comprometan aun más la vida la paciente y del feto.

Durante años, no ha existido discrepancia en cuanto al abordaje diagnóstico y al tratamiento de dichas entidades; pero a pesar de tener establecida una normativa para el manejo de los trastornos hipertensivos gestacionales, no se puede certificar que el personal médico garantice su consecución, debido a que no se han realizado las evaluaciones pertinentes, en cuanto al cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en preeclampsia-eclampsia, motivo por el que constituye un aporte valioso la realización de esta investigación estadística, la misma que permite reconocer los factores que no se están respetando y por lo tanto, llevar a cabo estrategias encaminadas a la reducción de la mortalidad materno-fetal en el Hospital Provincial General de Latacunga.

### **1.2.3 Prognosis.**

Se considera a la preeclampsia y eclampsia, principales problemas de salud pública, pues inciden de forma muy notable en la morbimortalidad materna y perinatal, por tanto los profesionales en salud, deberían ser sometidos a evaluaciones, en cuanto al cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en preeclampsia-eclampsia, debido a que la detección tardía de los signos de alarma por el desconocimiento, es una de las principales causas de complicaciones de dichas patologías, teniendo que a nivel materno, podrían resultar en el peor de los casos en ruptura hepática, coagulación intravascular diseminada o edema agudo de pulmón, aumentando el riesgo de mortalidad de la paciente, o incluso dejar secuelas como la insuficiencia renal que deteriore su estado de salud y calidad de vida, por cuanto los gastos económicos que implica padecer esta enfermedad son muy onerosos. Mientras que, a nivel fetal, las complicaciones por sufrimiento fetal agudo, que junto o no con las complicaciones maternas, se lleve a finalizar el embarazo antes del término, resultando un recién nacido prematuro con restricción de crecimiento

intrauterino y/o distrés respiratorio, con la subsiguiente hospitalización y exposición a infecciones nosocomiales, dependiendo del tiempo de permanencia y al manejo del recién nacido por parte del personal de salud.

Si no se realizara la evaluación del cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en preeclampsia-eclampsia, no se conseguiría identificar los factores en los cuales se debería tomar mayor atención, por lo que no se garantizaría una atención médica óptima, ni se evitaría las secuelas tanto maternas como perinatales, que a corto o largo plazo inciden de forma importante en la morbimortalidad.

#### **1.2.4 Formulación del problema.**

¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en pacientes con preeclampsia y eclampsia, atendidas en el Hospital Provincial General de Latacunga, en el período de enero - agosto del año 2012?

#### **1.2.5 Preguntas directrices.**

- ¿En cuántos casos se aplicó de forma estricta u óptima los criterios para finalizar el embarazo en pacientes preeclámpticas y eclámpticas?
- ¿Cuál fue la vía de finalización del embarazo (partos o cesáreas) de las pacientes preeclámpticas y eclámpticas, según el criterio obstétrico?, y ¿en qué porcentaje se presentó?
- ¿Cuáles son los resultados de las decisiones aplicadas o que complicaciones se presentaron?

- ¿Qué acciones y estrategias se deberían tomar para mejorar la calidad de atención de las pacientes con preeclampsia y eclampsia?, y ¿cómo se aseguraría el cumplimiento del protocolo de los trastornos hipertensivos gestacionales?

## **1.2.6 Delimitación.**

### **1.2.6.1 Delimitación del contenido.**

Campo: Medicina Gineco-Obstetricia.

Área: Trastornos hipertensivos del embarazo (preeclampsia-eclampsia).

Aspecto: Criterios para finalización del embarazo.

### **1.2.6.2 Delimitación espacial.**

La investigación se realiza en la provincia de Cotopaxi, en las instalaciones del Hospital Provincial General de Latacunga, área de estadística.

### **1.2.6.3 Delimitación temporal.**

La recolección de información para la investigación se desarrolla en un período de 8 meses que comprende: de enero hasta agosto del año 2012.

## **1.3 Justificación**

El presente trabajo investigativo, es de gran interés, puesto que en el Hospital Provincial General de Latacunga, ingresan a diario, pacientes gestantes a centro obstétrico, obteniéndose un promedio de 15 a 20 pacientes por semana, de las cuales 1 a 2 cursan con trastornos hipertensivos gestacionales, en ocasiones cuentan con escasos controles prenatales o en el peor de los casos sin ningún control, lo que impulsó el interés del desarrollo de esta investigación, pues el manejo netamente intrahospitalario, lleva a identificar ciertos criterios para finalización del embarazo cuando existe compromiso del bienestar materno y/o fetal.

La Preeclampsia grave y la Eclampsia, constituyen las emergencias hipertensivas responsables del aumento del índice de mortalidad materna y morbi-mortalidad perinatal; al realizar esta investigación acerca del cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo, que es lo que se ha propuesto en este proyecto investigativo, se obtendrá datos de la manera que se está llevando a cabo el manejo de éstas pacientes, en este sentido el estudio servirá para evaluar el cumplimiento de los criterios de finalización del embarazo en pacientes preeclámpticas y eclámpticas, para identificar los factores en los que exista falencias y/o limitaciones, con el fin de buscar alternativas, proponiendo acciones y estrategias para solucionar el problema y certificar el cumplimiento de los protocolos del componente normativo materno, en el manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo, y de esta manera asegurar una atención médica adecuada.

Al dar solución al problema, los beneficiarios serán las pacientes gestantes que acuden al Hospital Provincial General de Latacunga, y sus recién nacidos, porque se realizará un adecuado manejo terapéutico, en base a los criterios de finalización del embarazo para evitar las posteriores complicaciones propias de la preeclampsia y eclampsia. También se beneficiarán los médicos de la institución, porque en base a los resultados obtenidos, se realizarán normas para estandarizar la atención, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad materna y perinatal. El establecimiento de salud, porque tendrá mayor credibilidad para su concurrencia y la sociedad en general, porque se cumple con la demanda del pueblo.

El presente trabajo investigativo es original, porque no se ha realizado estudios anteriores y además; es factible, ya que se cuenta con una amplia documentación y bibliografía para el soporte teórico, se cuenta con el asesoramiento de médicos especialistas en esta rama, además por la apertura que brinda el personal de estadística del Hospital Provincial General de Latacunga, para poder realizar la revisión y el análisis de las diferentes historias clínicas y también se cuenta con los recursos económicos para solventar los gastos que demanda este estudio.

## **1.4 Objetivos.**

### **1.4.1 Objetivo general.**

Evaluar el porcentaje de cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en pacientes con preeclampsia y eclampsia, atendidas en el Hospital Provincial General de Latacunga, en el período de enero - agosto del año 2012.

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

- Identificar los casos en los que se aplicó de forma estricta u óptima los criterios para finalizar el embarazo en pacientes preeclámpticas y eclámpticas.
- Determinar según el criterio obstétrico, la vía de finalización del embarazo (parto o cesárea), de las pacientes preeclámpticas-eclámpticas, y establecer su porcentaje.
- Identificar las complicaciones que se presentaron en las pacientes preeclámpticas y eclámpticas.
- Elaborar una propuesta de solución en base a acciones y estrategias, para mejorar la calidad de atención de las pacientes con preeclampsia-eclampsia, y asegurar el cumplimiento del protocolo de los trastornos hipertensivos gestacionales.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes investigativos.**

Revisadas las diferentes fuentes bibliográficas de la facultad de ciencias de la salud, de la Universidad Técnica de Ambato, acerca del cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en pacientes con preeclampsia y/o eclampsia, no se encontró estudios iguales o similares referentes al tema, por lo que se lleva a cabo una búsqueda en revistas científicas electrónicas y bibliotecas virtuales del país, encontrándose un estudio del cual se extrajo las siguientes conclusiones:

**CHINGA BAZURTO, Johanna** en su tesis titulada “**PREECLAMPSIA EN MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL AREA DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PROVINCIAL VERDI CEVALLOS BALDA DESDE NOVIEMBRE 2010 A MAYO 2011**” demuestra la concordancia con la literatura ya que de un universo de 1.711 pacientes 78 pacientes desarrollaron preeclampsia, lo que coincide con la incidencia de preeclampsia, que es en el 5 al 10% de los embarazos. La preeclampsia leve, el trastorno más frecuente con un 62% y que está estrechamente relacionada con factores de riesgos como ser primigestas con el 59%, contar con un deficiente control prenatal durante su embarazo en un 55% y presentar antecedentes de preeclampsia en embarazos anteriores en un 12%. Lo que conlleva al aumento de presentar complicaciones, tanto maternas como fetales durante y después del embarazo, la mayoría de pacientes con diagnóstico de preeclampsia, tuvieron un nivel escolar bajo, deficiencia de controles prenatales y residencia en el área urbano/marginal, lo que demuestra que el comportamiento de los factores sociales y ambientales, son predisponentes para la aparición de preeclampsia. En este aspecto, es muy importante el papel que juega el control prenatal, sobre todo

aquel que determina la curva de evolución de la presión arterial, valorando la misma con especial interés en el último trimestre, donde la enfermedad es mucho más frecuente. También dentro de los objetivos establece el determinar el cumplimiento de las normas CONE en el manejo de las pacientes, de las cuales concluye que no se cumple al 100% como lo indica el Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2008 tomando en cuenta que su aplicación en las embarazadas, va encaminado a prevenir las posibles complicaciones materno-fetales.

En cuanto a nivel internacional, también se realiza una búsqueda de estudios similares al tema mencionado anteriormente, de los cuales se concluye lo siguiente:

**LOMBAARD H. PATTINSON R.** 2010, en su revisión sistemática acerca de la conducta activa versus conducta expectante para la preeclampsia severa antes del término, en la que compara los efectos de una política de atención intervencionista y el parto prematuro, con una política de atención expectante y parto prolongado para las mujeres con inicio temprano de preeclampsia severa, concluyen que no hay datos suficientes como para realizar recomendaciones sobre la mejor política en cuanto a la aparición precoz de preeclampsia severa, y que es necesario contar con más estudios clínicos con variables y tamaños adecuados.

De lo anotado anteriormente, se puede inferir que si bien se han realizado estudios acerca de los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, y la decisión para finalizar el embarazo en cuanto a una conducta expectante vs conducta activa, aún se necesitan realizar estudios que puedan establecer con mayor claridad los criterios para finalizar el embarazo en preeclampsia eclampsia, además de que el ministerio de salud, cuenta con un protocolo establecido para el manejo de las enfermedades hipertensivas gestacionales, tampoco se asegura el cumplimiento de las mismas, según lo recalado por el estudio antes mencionado. Lo que demuestra que si bien intrahospitalariamente, se realizan análisis de los estándares y normas, no existen aún

estudios que evidencien el cumplimiento o no del protocolo establecido por el MSP dentro del Hospital Provincial General Latacunga.

## **2.2 Fundamentación filosófica.**

La fundamentación epistemológica, es el enfoque filosófico humanístico, dentro del cual se encuentra orientada esta investigación, debido a que el punto de partida de este proceso, lo constituye el pensamiento científico, el cual permite seguir ciertos lineamientos que aseguren su rigurosidad, pero, además también está encaminado en el paradigma crítico propositivo, puesto que a su vez, busca que los resultados obtenidos por esta investigación, no nieguen caminos alternativos para la búsqueda de soluciones de esta realidad.

## **2.3 Fundamentación legal.**

El presente estudio está fundamentado en la ley orgánica de salud y en la codificación de la ley de maternidad gratuita y atención a la infancia, las mismas que se detallan a continuación:

### **LEY ORGÁNICA DE SALUD.**

#### **Ley 67, Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de diciembre del 2.006.**

#### **CAPITULO III**

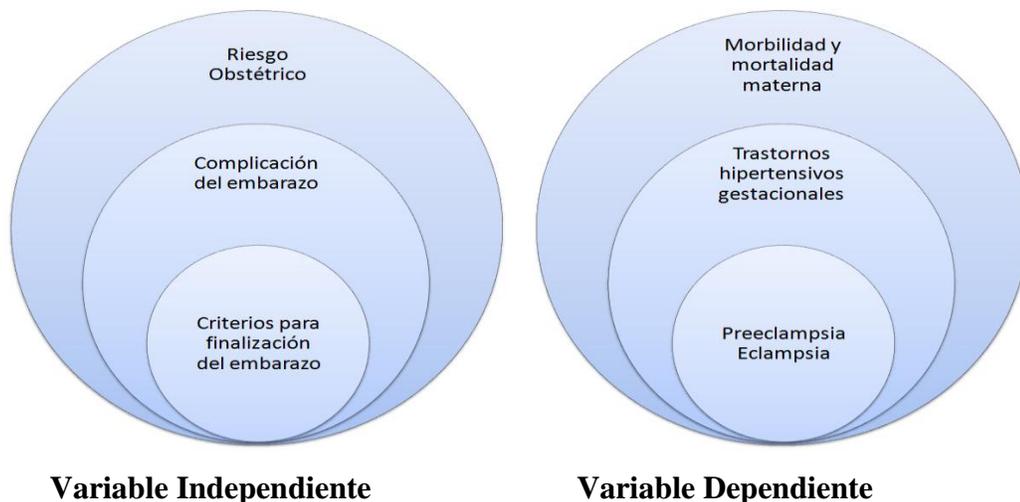
#### **De la salud sexual y la salud reproductiva.**

Art. 21.- El Estado reconoce a la mortalidad materna, al embarazo en adolescentes y al aborto en condiciones de riesgo, como problemas de salud pública; y, garantiza el acceso a los servicios públicos de salud sin costo para las usuarias, de conformidad con lo que dispone la Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia.

## **CODIFICACIÓN DE LA LEY DE MATERNIDAD GRATUITA Y ATENCIÓN A LA INFANCIA.**

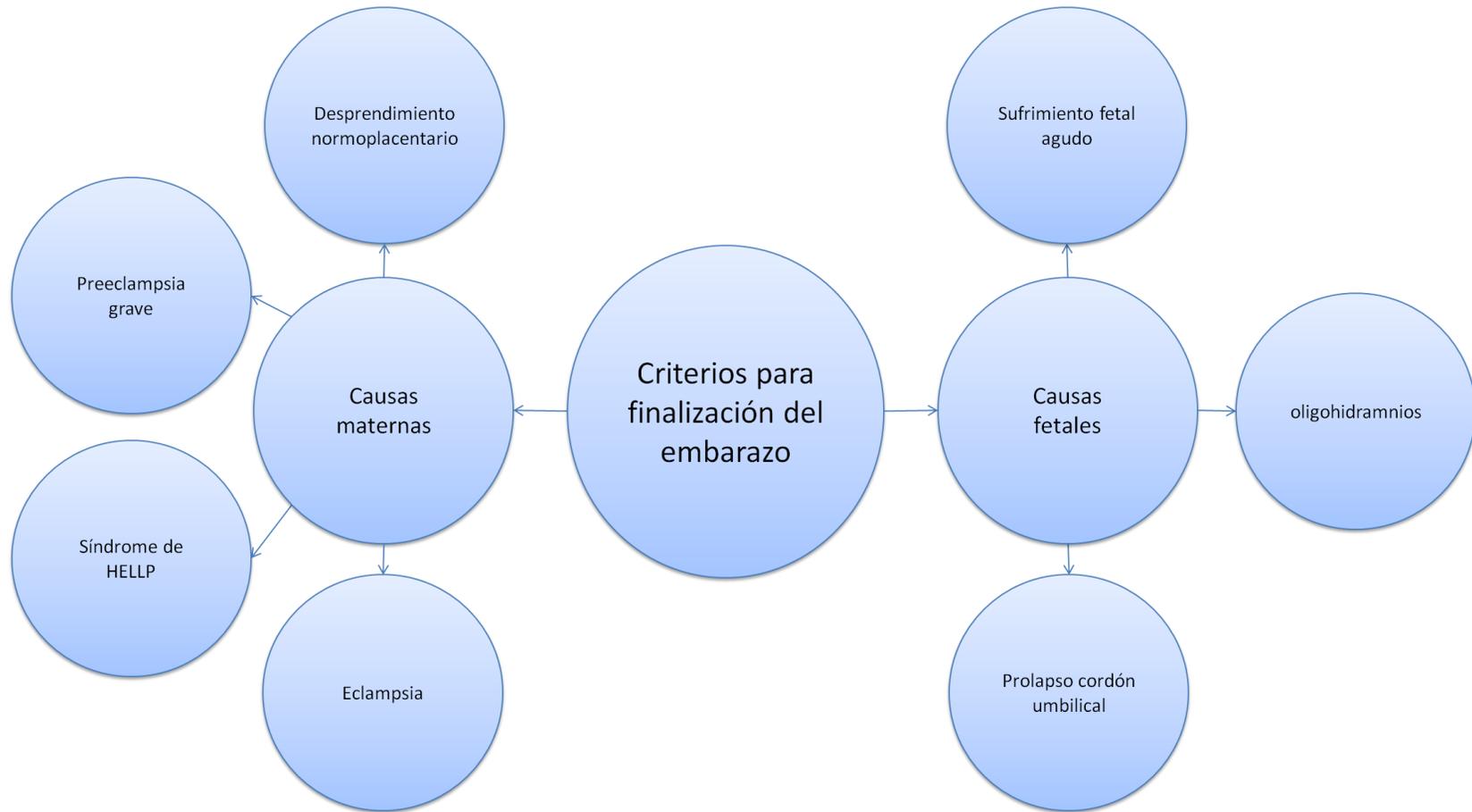
- Art. 1.-Toda mujer tiene derecho a la atención de salud gratuita y de calidad durante su embarazo, parto y post-parto, así como al acceso a programas de salud sexual y reproductiva. De igual manera se otorgará sin costo la atención de salud a los recién nacidos-nacidas y niños-niñas menores de cinco años, como una acción de salud pública, responsabilidad del Estado.
- Art. 2.-La presente Ley tiene como una de sus finalidades el financiamiento para cubrir los gastos por medicinas, insumos, micronutrientes, suministros, exámenes básicos de laboratorio y exámenes complementarios, para la atención de las mujeres embarazadas, recién nacidos o nacidas y niños o niñas menores de cinco años de edad en las siguientes prestaciones:
  - a) Maternidad: Se asegura a las mujeres, la necesaria y oportuna atención en los diferentes niveles de complejidad para control prenatal y, en las enfermedades de transmisión sexual, los esquemas básicos de tratamiento (excepto SIDA), atención del parto normal y de riesgo, cesárea, puerperio, emergencias obstétricas, incluidas las derivadas de violencia intrafamiliar, toxemia, hemorragias y sepsis del embarazo, parto y post-parto, así como la dotación de sangre y hemoderivados.

### **2.4 Red de Categorías Fundamentales.**

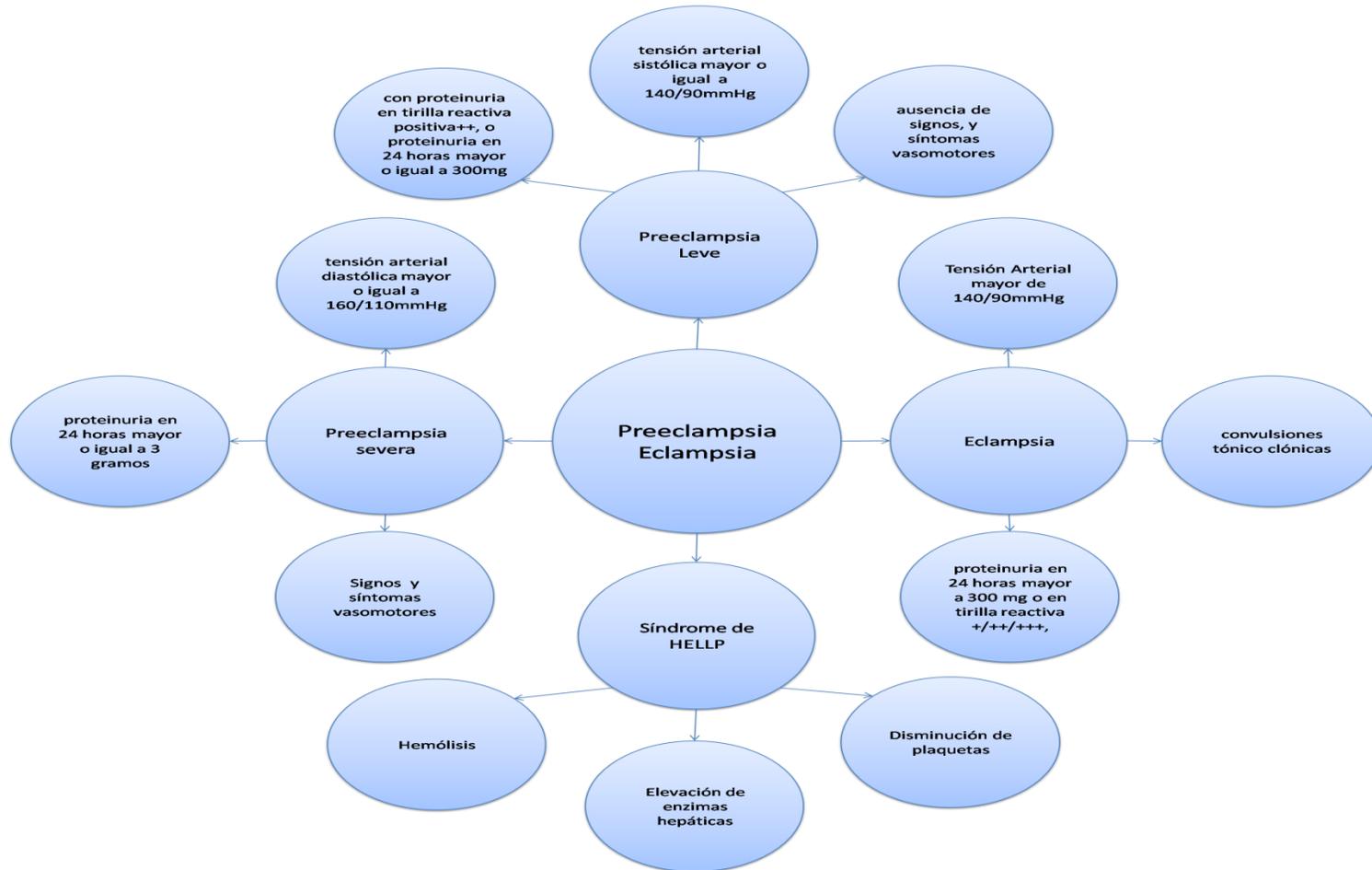


## SUBORDINACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

15



## SUBORDINACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE



## **2.4 Fundamentación teórica**

### **2.4.1 Variable independiente: Criterios para finalización del embarazo.**

#### **2.4.1.1 Riesgo obstétrico.**

Un embarazo es de alto riesgo, cuando existen condiciones que podrían comprometer la salud o la vida de la madre embarazada y/o su feto. El riesgo de sufrir complicaciones obstétricas, se puede presentar por primera vez durante el embarazo, en mujeres perfectamente sanas o se puede predecir para un embarazo futuro, en mujeres portadoras de enfermedades médicas de severidad considerable. Las malformaciones fetales, se consideran una forma de alto riesgo obstétrico de origen fetal.

#### **Clasificación:**

Los factores de riesgo se han catalogado en cuatro niveles, en orden creciente de probabilidad de aparición de complicaciones materno-fetales. Con ello, se intenta facilitar la organización de los servicios de atención a la embarazada, permitir concentrar recursos específicos sobre las gestantes, fetos o recién nacidos que lo necesiten y evitar la medicalización excesiva de los embarazos sin riesgo. Un determinado factor de riesgo, puede pertenecer a dos niveles asistenciales distintos en función de la intensidad que posea y de la aparición de complicaciones.

Los cuatro niveles de riesgo definidos son los siguientes:

Riesgo 0 o bajo riesgo.

Riesgo I o riesgo medio.

Riesgo II o alto riesgo.

Riesgo III o riesgo muy alto.

A efectos de control y seguimiento del embarazo y de posibles derivaciones, se han definido tres niveles asistenciales:

- **Primer nivel:** Constituido por los centros de atención primaria y dotados habitualmente de un médico de familia y de enfermera.
- **Segundo nivel:** Constituido por los dispositivos de apoyo de embarazo e integrados por especialistas en obstetricia y ginecología.
- **Tercer Nivel:** Constituido por el servicio de obstetricia del hospital de referencia (consultas de alto riesgo, hospitalización, urgencias, diagnóstico prenatal, unidad de cuidados intensivos).

#### **2.4.1.2 Complicaciones del embarazo.**

Se consideran complicaciones del embarazo, a todas aquellas alteraciones adversas a un embarazo normal, las mismas que pueden presentarse como causas directas e indirectas, además guardan estrecha relación con los niveles de riesgo obstétrico, los mismos que se detallan a continuación:

##### **Complicaciones del embarazo con riesgo 0: bajo riesgo.**

Aquel embarazo que no cursa con ninguna complicación obstétrica, por lo tanto no presenta un embarazo de riesgo. Su manejo y atención se realiza en instituciones de I nivel.

##### **Complicaciones del embarazo con alto riesgo obstétrico I: ARO I.**

El ARO I se considera aquel que los criterios de riesgo mediante un manejo adecuado, pueden reducirse en gran medida el desarrollo de complicaciones. Su atención y manejo se realiza en instituciones de II y III nivel. Las complicaciones del embarazo que cursan con ARO I son:

#### **- Anemia leve a moderada.**

La anemia es una enfermedad, por medio de la cual su organismo carece de la capacidad de producir la cantidad apropiada de hemoglobina, o de glóbulos rojos. El hecho de poseer escasa cantidad de glóbulos rojos, significará que su organismo deberá trabajar mucho más arduamente para poder obtener y transportar el oxígeno necesario para sus órganos y sus tejidos. No sería inusual que las mujeres que padecieran alguna enfermedad leve, ni siquiera notaran algún signo externo que les pudiera indicar que estarían padeciendo de carencia de hierro. Sin embargo, entre los signos típicos de la anemia, se pueden incluir: fatiga, mareos o sensación de vértigo, debilidad, palidez cutánea, evidenciándose más en la zona de los labios, las uñas y en las conjuntivas, dificultad para respirar con normalidad, dificultad para poder concentrarse, palpitaciones y arritmias cardíacas. El hecho de desarrollar anemia durante el primero o el segundo trimestre del embarazo, podría incrementar los riesgos de un parto pretérmino, ya que el feto probablemente nacería con muy bajo peso.

#### **- Baja estatura materna.**

La talla materna es aceptada como un indicador antropométrico de riesgo de complicaciones obstétricas, como desproporción céfalo-pélvica (DCP), trabajo de parto disfuncional y parto operatorio, la causa radicaría en la relación directa entre talla e índice pélvico. Debido a que las mujeres de hasta 155 cm de talla tienen 4,9 veces más probabilidad de tener un parto por cesárea, que las mujeres de mayor estatura. La primigestación asociada a talla baja, es otro factor que determina un mayor número de cesáreas por DCP, por ello, es importante determinar la talla baja como factor de riesgo de parto por cesárea, lo que permitirá adoptar acciones adecuadas, al referir en forma oportuna a un hospital a las mujeres que lo ameriten.

#### **- Cardiopatías grado I.**

Se considera como cardiopatía grado I, aquella en la que la paciente presenta una frecuencia cardíaca entre 70 a 85 y una presión sistólica < 90 y la actividad física

habitual no causa fatiga, palpitaciones, disnea ni angina. Los cambios fisiológicos que tienen lugar durante el embarazo, significan un desafío a la reserva funcional del sistema cardiocirculatorio, que no podrá ser adecuadamente sobrellevado en las pacientes de mayor gravedad, lo que se manifestará por grados variables de insuficiencia cardiaca congestiva, edema pulmonar agudo y, eventualmente, la muerte. Existen tres momentos de especial riesgo de descompensación, ya sea por aumento o por disminución brusca de los volúmenes. El primero de ellos es al final del segundo trimestre (entre las 28 y 32 semanas de gestación), que corresponde al periodo de mayor expansión de volumen plasmático; el segundo es durante el trabajo de parto y el parto propiamente dicho, en el que durante las contracciones uterinas, se produce flujo de sangre, desde la circulación útero-placentaria hacia el sistema cava, con el consiguiente aumento del débito cardíaco en 15 a 20%. Por otra parte, el pujo materno en el periodo del expulsivo, por un efecto mecánico compresivo, genera una disminución del retorno venoso que puede llegar a ser crítica. Finalmente, el tercer periodo clave corresponde al del puerperio precoz, ello porque una vez producido el alumbramiento e iniciada la retracción uterina, se libera la obstrucción mecánica de la vena cava con aumento del retorno venoso, asociado a lo cual existe un aumento de la resistencia vascular sistémica, y un rápido flujo de sangre desde la circulación útero placentaria.

**- Condiciones socioeconómicas bajas.**

Se establece que una paciente presenta condiciones socioeconómicas bajas, cuando sus ingresos son < al costo de la canasta básica familiar, esto representa riesgo, ya que al no poseer los recursos económicos necesarios, aumenta el riesgo de alimentación inadecuada y menor control del embarazo.

**- Control insuficiente de la gestación:**

Se considera control insuficiente de la gestación a <4 visitas prenatales o 1 visita tras la semana 20 de gestación. El inadecuado control del embarazo representa riesgo ya que se desconoce el curso de este y de las posibles complicaciones o alteraciones que

se puedan presentar al momento del parto, el número mínimo de controles debe ser de 5 y el adecuado o máximo deben ser 12 controles prenatales.

**- Edades extremas < 15 años > 35 años.**

Tanto para las gestantes menores de 15 años como para las mayores de 35 años, representa un riesgo, ya que su aparato reproductor puede ser inmaduro en el caso de las menores o dificultad para mantener el embarazo en el caso de la de mayor edad. Es importante que se mantenga un control muy minucioso en las madres que se encuentran dentro de este criterio.

- Gestante < a 15 años "Demasiado grandes para jugar y demasiado jóvenes para ser madres". Esta frase describe claramente a la gestante adolescente, quien apenas empezaba a experimentar experimentaciones psicológicas, sociales y hormonales, cuando se enfrenta a una situación que la desconcierta y para la cual no está lista ni tiene elementos para estarlo. La edad cronológica de la adolescente se contempla entre los 11 y los 19 años. Generalmente inician muy tarde su control prenatal y por consiguiente la falta de asistencia durante este período es obvia. Buena parte de estos embarazos, son interrumpidos mediante aborto inducido a una edad gestacional temprana. Aunque no es muy grande el número de adolescentes, si es causa de buena cantidad de abortos, de mortalidad perinatal y de los problemas socioeconómicos en la vida de la paciente.

- Gestante > de 35 años, la mujer mayor de 35 puede tener un número mayor de complicaciones médicas asociadas al embarazo, debido a las enfermedades adquiridas por efecto del envejecimiento, pero lo cierto es que si la paciente es sana, su embarazo se comportará como un embarazo normal una vez descartados, como en toda paciente embarazada, el aborto y los problemas cromosómicos fetales.

### **- Embarazos no deseados.**

Los embarazos no deseados, son uno de los principales riesgos asociados a la práctica de la sexualidad en la adolescencia. Los factores que aumentan este riesgo son: La ausencia de información veraz. Más del 70% de los/as jóvenes consideran que están bien informados en materia de sexualidad, sin embargo, se observa como determinados mitos están hoy en día aún muy extendidos entre la gente joven, Está muy extendida la idea de que la norma entre los jóvenes es mantener relaciones sexuales. Los adolescentes se sienten presionados por los comentarios de los amigos, o por series de televisión que muestran jóvenes actores que son activos sexualmente. Es lo que se conoce como presión de grupo, y que puede ser el impulso para hacer algo, aún sin estar plenamente convencido/a, por el simple hecho de creer que el resto del grupo lo hace.

### **- Esterilidad previa 2 o más años.**

Esterilidad quiere decir que una pareja no consigue embarazo tras mantener relaciones sexuales normales, sin empleo de métodos anticonceptivos, después de un tiempo superior a uno o dos años. La esterilidad primaria es cuando la pareja no ha logrado un embarazo y la esterilidad secundaria cuando la pareja tiene el antecedente de uno o varios embarazos y después del último transcurre más de un año de exposición sin concebir.

### **- Hemorragia en el primer trimestre.**

Es el sangrado que sale a través de la vagina durante el embarazo por cualquier razón. Hasta el 10% de las mujeres presentan sangrado vaginal en algún momento durante su embarazo, especialmente durante el primer trimestre. El aborto es la más frecuente de las patologías de la gestación, y alrededor de 15% de los embarazos reconocidos clínicamente terminan en abortos espontáneos, las causas pueden ser maternas y fetales, siendo las más frecuentes las congénitas.

### **- Incompatibilidad Rh.**

Es una condición que se desarrolla cuando existe una diferencia en el tipo de sangre Rh de la mujer embarazada (Rh negativo) y el del feto (Rh positivo). Durante el embarazo, los glóbulos rojos del feto pueden pasar al torrente sanguíneo de la madre, a medida que ella lo alimenta a través de la placenta. Si la madre es Rh negativo, su organismo no tolerará la presencia de glóbulos Rh positivos. En tales casos, el sistema inmunológico de la madre, trata a las células fetales Rh positivas como si fuesen una sustancia extraña y crea anticuerpos contra dichas células sanguíneas fetales. Estos anticuerpos anti-Rh positivos pueden atravesar la placenta hacia el feto, donde destruyen los glóbulos rojos circulantes. Por lo general, los primeros bebés no se ven afectados (a menos que la madre haya tenido embarazos interrumpidos o abortos espontáneos anteriormente, los cuales podrían haber sensibilizado su organismo), ya que toma tiempo que la madre desarrolle anticuerpos contra la sangre fetal. Sin embargo, los segundos bebés que también sean Rh positivos pueden resultar afectados.

### **- Incremento de peso excesivo o insuficiente.**

Durante el embarazo, la madre aumentará su peso corporal aproximadamente de 9 a 12 kilos a razón de entre 1 y 1.5 kg por mes. El concepto importante durante esta etapa no es el aumento de peso, sino la forma en que aumenta el peso. La desnutrición materna, es un factor esencial a tener muy en cuenta, por sus consecuencias desfavorables para el binomio madre-hijo. Al respecto, algunos autores estiman que es vital atender rigurosamente a las gestantes malnutridas por defecto, dada su gran influencia sobre el bajo peso al nacer.

### **- Periodo intergenésico.**

Se define como el tiempo transcurrido entre un nacimiento vivo de una mujer y el siguiente, es decir, el periodo comprendido entre dos nacimientos de niños vivos consecutivos, de fecha de nacimiento a fecha de nacimiento. Lo recomendable sería que el periodo intergenésico, sea entre dos y cinco años, debido a que menor a los dos

años, aumenta el riesgo de complicaciones, como mayor incidencia de parto prematuro y bajo peso al nacer. Sobre todo, los riesgos se dan más en la cesárea previa, ya que el riesgo de sufrir una ruptura uterina, se duplica en el caso de aquellos embarazos cuyo intervalo ha sido menor a dos años. Los especialistas dicen que lo ideal, tanto para la madre como para el niño, es dejar transcurrir tres años entre un embarazo y otro.

### **Complicaciones del embarazo con alto riesgo obstétrico II: ARO II.**

El ARO II es aquel que cursa con criterios de riesgo. Su manejo y atención se debe hacer en instituciones de II nivel o III nivel. Los criterios para ARO II son:

#### **- Anemia grave con Hb < a 10 mg/dl.**

La anemia es un problema de salud en los países en desarrollo, está asociada a diversos factores, entre los cuales sobresale: la dieta inadecuada por bajo contenido de hierro; existen diferentes tipos de anemias de las cuales, únicamente algunas representan alto riesgo para el embarazo, entre estas tenemos: anemia microcítica hipocrómica grave del embarazo, anemia megaloblástica pseudoperniciosa del embarazo, anemia aplásica del embarazo y anemia hemolítica congénita o adquirida.

#### **- Cardiopatía de grado II.**

Existen diversos aspectos, los cuales se toman en cuenta para determinar a una cardiopatía de grado II. Clínicamente se presenta una frecuencia cardíaca de  $85 \pm 100$ ; la tensión arterial sistólica se encuentra entre  $80 \pm 90$ . Funcionalmente se presenta ligera limitación de la actividad física habitual que origina fatiga, palpitaciones, disnea o angina, y es asintomático en reposo.

#### **- Cirugía uterina previa.**

Se considera cirugía uterina a toda intervención practicada sobre el cuerpo del útero, que haya llegado a cavidad endometrial. Las razones para realizar una cirugía a nivel uterino son diversas, la cesárea es una de las más comunes, esto constituye un factor

que aumenta las posibilidades de una ruptura uterina, convirtiéndose en un factor de alto riesgo obstétrico II; además de la cesárea, intervenciones para el tratamiento de miomas uterinos o el síndrome de Asherman caracterizado por la formación de adherencias intrauterinas.

**- Diabetes mellitus gestacional.**

La diabetes gestacional, es la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo, esta traduce una insuficiente adaptación a la insulino-resistencia que se produce en la gestante. Es la complicación más frecuente del embarazo. Su importancia radica en que aumenta el riesgo de diversas complicaciones obstétricas, como es el sufrimiento fetal, macrosomía entre otros problemas neonatales.

**- Embarazo gemelar.**

El embarazo gemelar, es considerado de alto riesgo por el aumento de la morbimortalidad perinatal que determina.

**- Embarazo prolongado > 42 semanas de gestación.**

El embarazo prolongado, es un evento clínico que ocurre alrededor del 7,5 al 10 % de las embarazadas. La importancia de ésta se relaciona con la morbimortalidad perinatal y materna, que se elevan en la medida en que el embarazo avanza más allá de las 42 semanas y esto constituye un riesgo, tanto para la madre como para el feto.

**- Endocrinopatía (tiroidea, suprarrenal, hipotalámica).**

Las endocrinopatías, involucran a todas aquellas enfermedades que afectan a las glándulas endocrinas o la producción de sus hormonas y que comprometa la salud de

la gestante o del producto, como por ejemplo, el hiperparatiroidismo, el hipotiroidismo, hiperprolactinemia.

**- Hemorragias del segundo y tercer trimestre.**

Las hemorragias del segundo y tercer trimestre del embarazo, incluyen a diversas alteraciones anormales, entre los cuales se incluyen: placenta previa, el desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, ruptura uterina.

**- Polihidramnios y oligohidramnios.**

A menudo constituye una de las primeras claves de una anomalía fetal o estado patológico materno, y aunque no se encuentre una alteración fetal se relaciona con mayor morbimortalidad.

**- Historia obstétrica desfavorable.**

Se considera como historia obstétrica desfavorable a todos aquellos antecedentes obstétricos que puedan agravar la morbimortalidad perinatal o materna; pueden ser dos o más abortos previos, partos prematuros, neonatos de bajo peso, partos distócicos, cesáreas, muertes fetales o neonatales entre otras.

**- Infecciones previas o durante el embarazo.**

Las infecciones que pueden provocar defectos congénitos incluyen el herpes simple, la hepatitis vírica, la parotiditis, la varicela, la sífilis, la toxoplasmosis e infecciones por virus coxsackie o por citomegalovirus.

**- Obesidad mórbida.**

Se define a la obesidad cuando la paciente comienza su embarazo con más de 90 kg y a la obesidad mórbida con más de 115 kg, y obesidad grave con más de 135 kg. La obesidad aumenta el riesgo de :hipertensión crónica, hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia, diabetes pregestacional y diabetes gestacional, macrosomia fetal, distocia, aumento de nacimientos por cesárea, aumento de ingresos de neonatos

a la unidad de cuidados intensivos neonatales endometritis del postparto e internación hospitalaria prolongada.

**- Preeclampsia leve.**

Gestante que, después de las 20 semanas de gestación presenta una TA diastólica igual o superior a 90 mm Hg o sistólica igual o superior a 140 mm Hg; o bien un incremento de la primera 15 mm Hg, o de la segunda de 30 mm Hg sobre la basal; al menos en dos ocasiones, con un intervalo de 6 horas y con la mujer en reposo.

**- Sospecha de mal formación fetal.**

En cualquier caso, y después de analizar todas las posibles circunstancias que pueden contribuir a problemas en el feto, el 90% de las mujeres que tienen un hijo con una malformación, no sabían antes de quedarse embarazadas que eso podría ocurrir, se puede diagnosticar por estudio ecográfico, citogenético o de otro tipo.

**- Presentación anómala.**

Se refiere a la posición en que el feto se ubica para atravesar la vía del parto durante el nacimiento. La presentación se define por la actitud fetal, la parte que se presenta y las señales maternas y fetales: presentación de nalgas, presentación de hombros, presentación transversa.

**Complicaciones del embarazo con alto riesgo obstétrico III: ARO III.**

Se denomina alto riesgo obstétrico III, cuando las complicaciones del embarazo representan un riesgo continuo para la madre y el feto. Su manejo y atención se realiza en instituciones de II y III nivel. Los criterios para ARO III son:

**- Amenaza de parto prematuro.**

Desencadenamiento del trabajo de parto antes de las 37 semanas cumplidas.

**- Cardiopatía grado III - IV.**

La que provoca una limitación acentuada de la actividad física y manifestaciones de descompensación.

**- Drogas.**

La drogadicción y el abuso de sustancias tóxicas, son cada vez más frecuentes en las mujeres embarazadas. Más de cinco millones de personas, muchas de las cuales son mujeres en edad fértil, consumen con regularidad marihuana y cocaína. Las mujeres que se inyectan drogas, corren un mayor riesgo de tener anemia, bacteriemia o de las válvulas cardíacas (endocarditis), abscesos cutáneos, hepatitis, flebitis, neumonía, tétanos y enfermedades de transmisión sexual, incluido el SIDA. Por otro lado, es probable que su crecimiento dentro del útero sea insuficiente y que nazcan prematuramente.

**- Alcohol.**

El consumo de alcohol durante el embarazo, es la principal causa conocida de anomalías congénitas. El síndrome alcohólico fetal, es una de las principales consecuencias durante el embarazo. Esta enfermedad incluye retraso del crecimiento antes o después del parto, anomalías faciales, microcefalia, probablemente causada por un crecimiento escaso del cerebro, y un desarrollo anormal del comportamiento.

**- Multiparidad.**

La mujer que ha tenido seis o más embarazos, tiene mayores probabilidades de tener contracciones leves durante el parto y hemorragias después del mismo, debido al debilitamiento de sus músculos uterinos. También puede tener un parto rápido, que aumenta el riesgo de padecer una hemorragia vaginal.

**- Incompetencia cervical.**

El diagnóstico de incompetencia cervical consistente en una dilatación pasiva e indolora del cérvix cuello uterino durante el segundo trimestre de embarazo.

### **- Isoinmunización.**

Es la respuesta inmunitaria de un individuo de una especie frente a un antígeno de otro individuo de la misma especie, pero que está ausente de su propio organismo. Los factores predisponentes para obtener isoinmunización son: madre Rh negativa, padre Rh positivo, feto Rh positivo.

### **- Muerte fetal intraútero (Óbito).**

Muerte fetal intrauterina que ocurre en un embarazo sobre las 20 semanas. La etiología es diversa: genética, infecciosa, malformaciones congénitas, insuficiencia placentaria, restricción del crecimiento fetal, accidente funicular, patología materna, diabetes, entre otras.

### **- Malformación congénita.**

El progreso de la ecografía fetal permite actualmente pesquisar un alto porcentaje de malformaciones congénitas como: atresia esofágica o duodenal, hernia diafragmática, hidrocefalia, mielomeningocele, malformaciones renales y cardiopatías congénitas. El conocimiento anticipado de estos hechos, permite una preparación efectiva para proveer el tratamiento oportuno.

### **- Crecimiento intrauterino retardado.**

Crecimiento intrauterino retardado, se refiere a los fetos que al nacer presentan un peso inferior al percentil 10 para su edad gestacional. Dentro de las causas tenemos; las maternas como: trastornos hipertensivos, nefropatía crónica, diabetes con lesiones vasculares, tabaquismo, ingesta de alcohol, malnutrición grave, síndrome de anticuerpos-antifosfolipidos; las placentarias como: el desarrollo anormal de la placenta, hemangiomas placentarios, endovasculitis hemorrágica, placenta previa y las fetales como: anomalías cromosómicas, infecciones, embarazos múltiples, defectos multifactoriales.

**- Ruptura prematura de membranas.**

Rotura espontánea de las membranas antes del inicio de la labor de parto.

**- Preeclampsia severa.**

Síndrome que complica el embarazo después de las 20 semanas o el puerperio que se caracteriza por vasoespasmo y alteración de los factores de coagulación sanguínea. Los hallazgos clínicos característicos son: hipertensión, proteinuria y edema, además de presentar signos de gravedad.

**- Eclampsia.**

Convulsiones o coma asociados a datos de preeclampsia severa, cuando otros diagnósticos han sido descartados como origen de las convulsiones.

**- Síndrome de HELLP.**

Cuadro clínico que se asocia por lo regular a la preeclampsia-eclampsia, caracterizado por hemólisis, aumento de las enzimas hepáticas y trombocitopenia. Dentro de los síntomas de esta complicación tenemos: dolor de epigastrio o hipocondrio derecho, náuseas, vómitos y cefalea, trastornos visuales, edema, e hipertensión arterial.

**2.4.1.3 Criterios para finalización del embarazo.**

Se define como criterios para finalizar el embarazo, a los parámetros o circunstancias que afecten el bienestar materno y/o fetal presentes ante las diversas complicaciones del embarazo, que obligan a terminar el mismo independientemente de la edad gestacional, para así, evitar aumentar el riesgo de estas complicaciones. En forma general el embarazo se finalizará dependiendo de las causas maternas y causas fetales, siendo las siguientes:

### **Causas maternas.**

Las causas maternas incluyen desde una labor de parto con gestación a término, independientemente de que curse o no con alguna complicación del embarazo, hasta la falla orgánica presente en éstas, como por ejemplo daño cardiovascular, hepático, renal, hormonal, o multisistémico, para los cuales se establecen ciertos parámetros para finalizar el embarazo que varían en las diferentes complicaciones, como: trastornos hipertensivos gestacionales, diabetes gestacional, ruptura prematura de membranas, desprendimiento normoplacentario, e incluso trauma obstétrico.

### **Causas fetales.**

Las causas fetales se reducen más al llamado sufrimiento fetal agudo, pues es una perturbación metabólica compleja, debida a una disminución de los intercambios feto-maternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede conducir a alteraciones tisulares irreparables o a la muerte fetal, las condiciones que pueden desencadenar el sufrimiento fetal agudo son todas las complicaciones del embarazo.

## **2.4.2 Variable dependiente: preeclampsia – eclampsia.**

### **2.4.2.1 Morbilidad y mortalidad materna.**

La organización mundial de la salud (OMS) define la mortalidad materna como la muerte de una mujer durante su embarazo, parto o dentro de los 42 días después de su terminación, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, parto o puerperio o su manejo, pero no por causas accidentales. Por ejemplo por una complicación durante las diferentes etapas del embarazo o del parto, por una negligencia médica o por una situación de salud pre-existente que haya propiciado la muerte de la mujer embarazada.

Por su parte la OMS también define la morbilidad materna, como las complicaciones o enfermedades que se producen durante la gestación, parto o puerperio, que afectan la integridad y salud física o psicológica de la mujer, en ocasiones de forma permanente. Las causas pueden ser variadas, por ejemplo, por complicaciones obstétricas, intervenciones, prácticas culturales o coacción.

La morbimortalidad materna, es el reflejo de los problemas estructurales de falta de protección de la salud, tanto en el acceso como en la atención en los servicios de salud del Estado, así como de la discriminación que afecta a las mujeres, siendo las mujeres pobres, indígenas y/o afrodescendientes, que residen en zonas rurales quienes sufren desproporcionadamente esta situación.

#### **2.4.2.2 Trastornos hipertensivos gestacionales.**

Los trastornos hipertensivos, complican alrededor del 10% de los embarazos, de los cuales las formas severas constituyen el 4,4% de todos los nacimientos. Se sabe que para algunos países en vías de desarrollo puede alcanzar una incidencia cercana al 18%, constituyen una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad materna, fetal y neonatal, tanto en países desarrollados como en los subdesarrollados.

Los trastornos hipertensivos, se caracterizan por tener en común la existencia de hipertensión arterial durante el embarazo. La hipertensión arterial en el embarazo se define como una tensión arterial sistólica mayor o igual a 140mmHg, o tensión arterial diastólica mayor o igual a 90mmHg, en dos tomas con un intervalo de 6 horas o una sola toma de 160/110mmHg a partir de las 20 semanas de gestación.

## **Clasificación.**

La hipertensión en el embarazo comprende varias formas clínico-evolutivas, con diferentes pronósticos, variados índices de complicaciones y enfoques terapéuticos disímiles. El conocimiento detallado de estos subgrupos, resulta de fundamental importancia en el momento de identificar con la mayor exactitud, a aquellas pacientes que se ajustan al diagnóstico de preeclampsia grave o severa. Los trastornos hipertensivos del embarazo comprenden las siguientes categorías:

### **Hipertensión gestacional:**

Hipertensión desarrollada durante el embarazo mayor o igual a 20 semanas, tensión arterial sistólica mayor o igual a 140mmHg o tensión arterial diastólica mayor o igual a 90mmHg, en una mujer previamente normotensa. Proteinuria en 24 horas menor a 300mg. Tirilla reactiva negativa. Tiene buen pronóstico materno-fetal y la presión arterial se normaliza luego del parto. Sin embargo la frecuencia de operaciones cesáreas, la incidencia de hemorragias postparto y el requerimiento de terapia intensiva neonatal, resulta superior al de las gestaciones normales.

### **Hipertensión Arterial Crónica:**

Cuando la tensión arterial es mayor o igual a 140/90mmHg en embarazo menor a 20 semanas o previa al embarazo y que persiste luego de las 12 semanas post parto, la proteinuria en tirilla reactiva es NEGATIVA. Estas pacientes tienen riesgo de padecer preeclampsia sobreimpuesta y, tanto estas últimas como las formas graves de hipertensión crónica, cursan con mayor morbi-mortalidad materno-fetal. Por el contrario las formas leves sin lesiones de órgano blanco, presentan una evolución similar a las embarazadas no hipertensas, y esta situación se presenta en la mayor parte de las hipertensas crónicas con menos de 40 años de edad.

**Hipertensión arterial crónica más preeclampsia sobreañadida:**

Si la tensión arterial es mayor o igual a 140/90 mm Hg antes de las 20 semanas de gestación o previa al embarazo, y proteinuria en tirilla reactiva +/ + +/+ + + pasadas las 20 semanas de gestación. En general, implica un elevado riesgo para el feto y mayor número de complicaciones maternas (Heard 2004). Aquellas series con un elevado porcentaje de mujeres multíparas, con edad gestacional superior a 35 años y antecedentes de obesidad y diabetes, presentan mayor número de casos con hipertensión crónica y preeclampsia sobreimpuesta, resultando estos últimos infrecuentes en primíparas jóvenes.

**Preeclampsia:**

Cuando los valores de tensión arterial sistólica, sean mayor o igual a 140 mm Hg o tensión arterial diastólica, sea mayor o igual a 90 mm Hg en embarazo mayor o igual a 20 semanas en mujer previamente normotensa, proteinuria en 24 horas mayor o igual a 300 mg, o tirilla reactiva positiva ++. Si bien en la mayor parte de los casos la hipertensión precede al desarrollo de la proteinuria, esta secuencia no siempre se cumple, y la aparición de la proteinuria, resulta de magnitud variable, sin relación con la extensión del daño orgánico propio de las formas graves. El diagnóstico de preeclampsia será considerado en presencia de ciertos síntomas, y cuando la afectación orgánica resulte evidente a través de los datos del laboratorio, aún en ausencia de proteinuria. También se tendrá por válido el diagnóstico de preeclampsia, cuando los valores de hipertensión gestacional no proteinúrica, superen 180/110mmHg (Sibai 2.009).

**Eclampsia:**

Tensión Arterial mayor de 140/90mmHg en embarazo mayor o igual a 20 semanas, con proteinuria en 24 horas mayor a 300 mg o en tirilla reactiva +/++/+++, acompañado de convulsiones tónico clónicas o coma durante el embarazo, parto o puerperio sin estar causados por epilepsia u otros procesos convulsivos.

### **2.4.2.3 Preeclampsia.**

#### **Definición**

Se define como la aparición de hipertensión y proteinuria después de la semana 20 del embarazo, Es una enfermedad característica y propia del embarazo, de la que se pueden tratar los síntomas, pero sólo se cura con la finalización del mismo y si no se trata adecuadamente, puede ser causa de graves complicaciones, tanto para la mujer embarazada como para el feto.

Características de preeclampsia: Tensión arterial sistólica mayor o igual a 140 mm Hg o tensión arterial diastólica mayor o igual a 90 mm Hg, en embarazo mayor o igual a 20 semanas en mujer previamente normotensa, proteinuria en 24 horas mayor o igual a 300 mg, o tirilla reactiva positiva ++ .

#### **Factores de riesgo.**

**Paridad:** según Mauriceau, en una observación realizada hace cuatro siglos determina que la preeclampsia es predominantemente una entidad que afecta a mujeres primigestas. Sobre este particular, Hinselmann, realizó una revisión de 6.498 casos de la literatura, entre los cuales el 74% de las preeclámpticas eran primigestas, pudiendo calcular que existe un riesgo seis veces superior en este grupo de pacientes, respecto a las multíparas.

**Edad materna:** La incidencia de preeclampsia, se reporta aumentada en mujeres cuya edad materna es menor de 21 años o mayor de 35 años.

Torres y col. han señalado en un estudio realizado en una Unidad de Hipertensión Arterial de una sala de partos venezolana, donde sólo ingresan pacientes con preeclampsia aguda o eclampsia, un promedio de edad de 28 años, con mínima de 13 y máxima de 46.

**Estado socioeconómico:** La preeclampsia sí es una entidad que afecta, principalmente, a pacientes de bajo nivel socioeconómico. Esta relación se fundamenta en la mala calidad del control prenatal, debido a que regularmente el diagnóstico y el tratamiento tempranos previenen sus complicaciones.

**Obesidad:** Un incremento en el 35% del peso del feto en el embarazo, aumenta el riesgo de presentar toxemia. Se ha observado que existe mayor incidencia de preeclampsia en primigestas obesas.

**Hipertensión Arterial Crónica:**

Las mujeres con HTAC, son diez veces más propensas al desarrollo de preeclampsia. Además, estas pacientes muestran que cuanto mayor sea la severidad y la evolución de la enfermedad, el riesgo de desarrollar preeclampsia será superior.

**Embarazo gemelar:** La embarazada con gemelos, tiene más probabilidad de desarrollar preeclampsia en relación con la embarazada de feto único. El riesgo de preeclampsia se eleva hasta 10% a 20% en los embarazos dobles, hasta 25% a 60% en los triples, y puede llegar hasta 90% en los cuádruples.

**Historia de enfermedad renal crónica, diabetes e hipertiroidismo mal controlados:** Se ha encontrado una incidencia superior de preeclampsia, entre pacientes con diabetes mellitus (10%), en comparación con pacientes que han recibido controles (4%). Aunque el hipertiroidismo es poco frecuente durante el embarazo (0,2%), tiene entre sus complicaciones a la preeclampsia.

**Antecedente personal de preeclampsia:**

Si una embarazada presentó toxemia en un embarazo previo, las probabilidades de recurrencia son del 37% si la preeclampsia ocurrió en el tercer trimestre, y del 64% si ocurrió en el segundo trimestre.

### **Predisposición genética.**

No existe un solo gen para la preeclampsia, pero probablemente hay un grupo de polimorfismos genéticos maternos que, cuando se asocian con factores ambientales, predisponen a la mujer a esta enfermedad. La hipótesis de transmisión recesiva de genes maternos parece lo más probable. Además, los genes del feto también parecen contribuir al desarrollo de la preeclampsia. Factores ambientales pueden afectar la expresión de estos genes “predisponentes”. Por lo conocido hasta ahora, la preeclampsia puede resultar una enfermedad hereditaria, asociada a un gen materno recesivo; la expresión de la enfermedad depende entonces del padre. Las mujeres nacidas de embarazos complicados por preeclampsia, tienen ellas mismas mayor riesgo de esta complicación. Lo mismo ocurre en las nueras de mujeres que tuvieron preeclampsia. De manera similar, el riesgo de esta complicación para la mujer cuya pareja ha tenido un niño con otra mujer, en un embarazo con preeclampsia es el doble, que el riesgo de las mujeres sin historia familiar en ambas familias. Como tal, existe un claro rol paterno en la génesis de esta complicación, así como lo hay en el fenómeno de la implantación (embarazos molares, donde se observa una disomía unipaterna paterna). Por ello, es muy probable que la preeclampsia involucra una huella genómica paterna de ciertos genes: IGF2, alele T235 del gen angiotensina, factor V de Leiden y la metil tetra-hidrofolato reductasa (MTHFR). Hay otros genes candidatos, localizados en los cromosomas.

### **Etiopatogenia.**

Las investigaciones sobre la etiología de la preeclampsia, 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. Para lo cual primero se expone la fisiología de la placentación en el embarazo normal.

### **Fisiología de la Placentación.**

En el embarazo normal, los citotrofoblastos se diferencian en varias subpoblaciones especializadas, con roles claves en gobernar el crecimiento y desarrollo del feto. De manera de invadir la decidua, las células trofoblásticas necesitan reconocer los diferentes componentes de la membrana de la decidua y de la matriz extracelular (integrinas, cadherina) y separarlos (metaloproteasas). Para controlar esta invasión, el endometrio, modifica la composición de su matriz extracelular (MEC), segrega el factor de crecimiento transformante (TGF)-  $\beta$  y los inhibidores de metaloproteasas tisulares (IMPT). Además, la decidua es colonizada por células del sistema inmune (células NK, linfocitos y macrófagos), que son responsables de la producción local de citoquinas, que promueven o inhiben la invasión trofoblástica.

En una primera etapa, el citotrofoblasto tiene un fenotipo proliferativo, hasta las 12 semanas de gestación. Existe una hipoxia relativa, con incremento del factor de transcripción inducido por la hipoxia (HIF-1a), del transformador del factor de crecimiento (TGF- $\beta$ 3), de citoquinas inflamatorias y del factor de crecimiento vascular (VEGF).

La capacidad de adhesividad es esencial para prevenir la descamación de la célula trofoblástica, por el flujo sanguíneo contracorriente y su diseminación por la sangre a sitios ectópicos del organismo materno. La adherencia de las células trofoblásticas extravelosas (CTEV) a los componentes MEC (colágeno IV, laminina, proteoglicanos, heparán sulfato, entactina y fibronectina), requiere la intervención de receptores en la membrana plásmica, que permite a la célula identificarlos y luego unirse a ellos. Estos receptores son las integrinas y cadherinas.

Las integrinas son glicoproteínas heterodiméricas con dos subunidades, la a y la b. Su combinación forma muchas integrinas, que se unen a diversos componentes de la MEC. Cuando las células citotrofoblásticas cambian de proliferativas (en la base de las vellosidades de anclaje) a intersticiales (en la porción más profunda de la decidua

y de las arterias espirales), varía el perfil de las integrinas. Las CTEV proliferativas expresan solo integrina  $\alpha 6\beta 4$  (receptor para laminina, un componente de la membrana basal) y, cuando migran (al volverse invasoras), adquieren la capacidad de expresar integrina  $\alpha 5\beta 1$  (receptor de fibronectina). Cuando las células citotrofoblásticas se vuelven intersticiales, también aparecen las integrinas  $\alpha 1\beta 1$  (laminina y receptores de colágeno tipos I y IV),  $\alpha v\beta 1$  y  $\alpha v\beta 3$  (receptor de vitronectina). Esta segunda etapa empieza a las 12 semanas de gestación. El citotrofoblasto de las vellosidades troncales toma un fenotipo invasor (trofoblasto extravellositario), mediado por cambios de  $pO_2$  en el espacio intervelloso, encontrándose disminución del factor inducido por hipoxia (HIF)-1 $\alpha$  y del factor de crecimiento transformante (TGF)- $\beta 3$ .

El factor de crecimiento transformante (TGF)- $\beta$ , es un factor de crecimiento expresado en la interfase feto-materna por la decidua, desde el primer trimestre hasta el término de la gestación, inhibe la proliferación e invasión del trofoblasto. El TGF- $\beta 1$  es esencialmente expresado por las vellosidades y el TGF- $\beta 2$  por la decidua. El TGF- $\beta 1$  promueve la formación de MEC, en especial colágeno y fibronectina, inhibe la producción del activador de plasminógeno, induce la expresión de TIMP-1 y reduce la migración de CTEV, sobreexpresando  $\alpha 5\beta 1$ . Esta sobreexpresión hace a las CTEV que se adhieran más a la MEC y activa la diferenciación del citotrofoblasto a un sincitiotrofoblasto no invasor.

### **Angiogénesis en el desarrollo del feto.**

La angiogénesis, es el proceso de neovascularización a partir de vasos preexistentes, en respuesta a hipoxia o demanda de sustrato por los tejidos. El endometrio, la decidua y la placenta son fuentes ricas en factores de crecimiento angiogénicos. El proceso angiogénico es iniciado por factores de crecimiento, tales como: a) el factor de crecimiento fibroblástico (FGF)-  $\beta$ , un factor angiogénico poderoso, que aumenta con estradiol y disminuye con progesterona; b) el VEGF, estimulado por los estrógenos y por la hipoxia; es mitogénico para las células endoteliales y aumenta la permeabilidad vascular; y, c) el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF),

que contribuye a la angiogénesis y al crecimiento de las células musculares lisas. Otros factores, incluyendo al TGF-  $\beta$ , factor de necrosis de tumor (TNF)-  $\alpha$ , interleuquina (IL)-1 e IL-6, también participan en la angiogénesis.

Recientemente, también se ha encontrado que la HCG tiene función angiogénica, en la adaptación del útero al embarazo temprano y en la invasión tumoral. La familia de VEGF y su sistema de receptores, han demostrado ser un regulador fundamental en el señalamiento celular de la angiogénesis. El receptor VEGF tiene siete dominios de Ig en la región extracelular y un dominio tirosinaquinasa en la región intracelular. Tres miembros de la familia de receptores VEGF -Flt-1, KDR/Flk-1 y Flt-4-, tienen características especiales de transducción de señal y regulan la angiogénesis, linfangiogénesis y la permeabilidad vascular <sup>(19)</sup>. Los receptores de VEGF -Flt-1 y KDR- se expresan en las células trofoblásticas y en las células endoteliales.

El factor soluble de Flt-1 (sFlt-1) es el principal inhibidor endógeno de la angiogénesis en la placenta. Cuando circula en el suero, sFlt-1 se puede unir a VEGF y PlGF y evita que ellos se unan a los receptores de superficie de las células. Se ha encontrado concentraciones altas de sFlt-1 en el suero de mujeres preeclámpicas, que induciría la disfunción de la célula endotelial con disminución de las concentraciones libres de VEGF y PlGF; los niveles de sFlt-1 caen a la línea basal 48 horas después del nacimiento.

Por estos hallazgos, se presume que el exceso de sFlt-1 puede conducir a un estado de antiangiogénesis, disfunción endotelial y síndrome clínico de la preeclampsia.

La maduración endometrial se relaciona al crecimiento de las arterias espirales, ramas de las arterias uterinas, las que luego transportarán la sangre materna a los espacios intervillosos de la placenta. El crecimiento y estructura de las arterias espirales, depende de las secreciones hormonales ováricas o placentarias. Bajo la influencia de los estrógenos, su diámetro aumenta, mientras crecen en longitud y se tuercen

progresivamente. Esta proliferación endotelial, continúa durante la fase lútea y las primeras semanas de gestación. El establecimiento del sistema vascular uteroplacentario empieza con la invasión de la decidua materna por las CTEV. Para que ocurra la transformación completa de las arterias espirales por las células trofoblásticas, se requiere de los dos fenómenos de invasión ya aludidos, sucesivos e interdependientes.

### **Fisiopatología de la preeclampsia.**

La preeclampsia se caracteriza por hipertensión y proteinuria. Es secundaria a una anomalía en la invasión de las arterias espirales uterinas, por las células citotrofoblásticas extravellosas (CTEV), asociada a alteraciones locales del tono vascular, del balance inmunológico y del estado inflamatorio, algunas veces con predisposición genética,

La preeclampsia, es una enfermedad temprana del embarazo, considerada como una forma de aborto espontáneo incompleto, pero que se expresa tarde en el embarazo. El factor de inicio en preeclampsia, sería la reducción de la perfusión uteroplacentaria, como resultado de la invasión anormal de las arteriolas espirales por el citotrofoblasto. El endotelio, importante órgano endocrino, grande y muy activo, responsable de un número de funciones fisiológicas vitales, está involucrado en la patogénesis de la preeclampsia.

En la preeclampsia, la resistencia decidual, más poderosa que la invasión trofoblástica, previene a las CTEV de alcanzar las arterias espirales. Las placentas de mujeres con preeclampsia, expresan menores niveles de metaloproteinasas de la matriz (MMP)-9, antígeno linfocítico humano (HLA)-G, lactógeno placentario (HPL) y a1b1, que aquellas mujeres con embarazos normales; los niveles de integrina a4b5 se mantienen estables y la a1b1 aumenta. Además, no ocurre el cambio de cadherina E a

cadherina VE, ni se producen VCAM-1 y PECAM-1. Estos fenómenos testifican que estos citotrofbastos han perdido su capacidad de invasión profunda. Las CTEV invasoras se diferencian anormalmente a sincitio (células gigantes), que pierden su poder de penetración.

Un hallazgo relacionado es la mayor frecuencia de preeclampsia y RCIU en nulíparas (75% de los casos); esto puede asociarse con el hecho de que las arterias colonizadas en un primer embarazo pueden ser invadidas más fácilmente en embarazos subsiguientes. El rol de las células asesinas naturales deciduales (NK) puede explicar por qué se facilita una invasión subsiguiente; se puede pensar en una memoria endometrial de los anticuerpos paternos.

La preeclampsia ocurre de manera similar en nulíparas y multíparas que han cambiado de pareja (3,2 y 3%), pero es menor en multíparas con la misma pareja (1,9%). Un hallazgo similar se nota en embarazos luego de donación de ovocitos, donación de espermia o un largo periodo de anticoncepción. Por ello, se debe considerar a la preeclampsia como una enfermedad más de primipaternidad que de primigravidez.

En la preeclampsia, la segunda invasión trofoblástica, no ocurre o es incompleta, debido a la falta de 'tapones' intravasculares. Esto se expresa por la persistencia de vasoconstricción uterina. El ingreso de sangre a los espacios intervelllosos es menor.

La consecuencia es la hipoxia, con aumento de la peroxidación lipídica y de la relación tromboxano A<sub>2</sub>/protaciclina (TXA<sub>2</sub>/PGI<sub>2</sub>), lo cual acentúa la vasoconstricción y la agregación de plaquetas, condicionando la RCIU. Frecuentemente, se encuentra trombosis y depósitos de fibrina diseminados en la placenta en esta enfermedad. Además, la hipoxia aumenta la producción de endotelina (ET)-1 y disminuye la de óxido nítrico (NO).

La ausencia de ‘tapones’ intravasculares en la preeclampsia, explica el por qué la PO<sub>2</sub> en las arterias espirales deciduales, es menor que la que se observa en presencia de estos tapones; esto resulta en mayor peroxidación lipídica y menor relación PGI<sub>2</sub>/TXA<sub>2</sub>, con vasoconstricción y agregación plaquetaria.

La disminución de PO<sub>2</sub> también ocasiona el aumento de ET-1 y, en combinación con la disminución de las fuerza mecánicas en la pared vascular, una disminución en NO en las arterias espirales del miometrio y la decidua. El efecto estimulante de ET-1 en la liberación de NO parcialmente compensa esta disminución de NO. Además, la ausencia de tapones (que resulta en presión alta relativa en las lagunas sanguíneas), es responsable del aumento en la tasa de abortos espontáneos y la “falla en prosperar” del feto observada en pacientes con riesgo de desarrollar preeclampsia.

Entonces, la preeclampsia, se caracteriza por aumento en la resistencia vascular sistémica, presencia de reactividad vascular y modificación en la distribución del flujo sanguíneo en la pelvis, todo lo cual precede el inicio de la hipertensión. Lo anterior sugiere una falla en la regulación de los factores vasomotores normales del embarazo.

Finalmente, la hipoxia crónica, puede inducir la transcripción de algunos genes <sup>(24)</sup>, como el de ET-1 (vasoconstrictor), de la enzima convertidora de angiotensina (hipertensora), del activador del plasminógeno (que estimula la formación de TGF-B activa, que inhibe la invasión de CTEV) y de la ciclooxigenasa-1 (COX-1, una enzima comprometida en la producción de prostaglandinas). El trofoblasto extraveloso invade los tejidos uterinos maternos, contactando directamente las células estromales con las células inmunes maternas. Un grupo de dicho trofoblasto extraveloso, el trofoblasto endovascular, es el que inicialmente ocluye el lumen de las arterias espirales (‘tapones’) y se pone en contacto directo con la sangre materna, se conoce quees importante la apoptosis de ambos tipos para la función normal del trofoblasto.

En la preeclampsia o RCIU, hay alteración de la regulación de la apoptosis en el trofoblasto viloso y/o extraviloso, que resulta en alteración de la invasión y/o derrame del trofoblasto en la circulación materna.

### **Respuesta inflamatoria en la preeclampsia.**

La preeclampsia, es una enfermedad caracterizada por disfunción generalizada de la célula endotelial, relacionada a varios factores: ácidos grasos, lipoproteínas, peróxido lipídico, TNF-  $\alpha$ , productos de degradación de fibronectina y fragmentos de microvellosidades de las células sincitiotrofoblásticas. Todos estos factores juntos resultan de una respuesta inflamatoria intravascular generalizada presente durante el embarazo, pero exacerbada en la preeclampsia. Durante la inflamación, aumentan las proteínas de adhesión de leucocitos en el sistema vascular, estimuladas muy tempranamente por la trombina e histamina y, en las horas que siguen, por IL-1 o TNF-  $\alpha$ . La permeabilidad vascular aumenta, entonces, junto con extravasación y quimiotaxis celular con fagocitosis.

### **Fenómenos oxidativos en la placenta.**

En la preeclampsia, hay disminución de la actividad de la superóxido dismutasa (SOD) y glutatión peroxidasa (GSH-Px), pero incremento de los radicales libres de O<sub>2</sub>, aniones superóxidos, peróxidos lipídicos y activación de neutrófilos. Los superóxidos inactivan EDRF (NO) y cambian el equilibrio PgI<sub>2</sub>/TxA<sub>2</sub> a favor TxA<sub>2</sub> –lo que aumenta la agregación plaquetaria y la vasoconstricción-. Por ser citotóxicos celulares, debido a la conversión oxidativa de los ácidos grasos no saturados de las membranas en peróxidos de lípidos, lesionan el endotelio y son trombogénicos. Pueden dañar al ADN, las proteínas y los lípidos.

### **Dislipoproteinemia en preeclampsia.**

En los trastornos metabólicos, las lipoproteínas son la mayor causa de disfunción endotelial. En la preeclampsia, hay cúmulo de lipoproteínas ricas en triglicéridos. El perfil LDL está dominado por una fracción LDL más activa, junto con disminución del LDL denso y aumento de LDL, HDL y triglicéridos.

Resumiendo, en la preeclampsia, se encuentra mala adaptación de las arterias espirales, disfunción de la célula endotelial, activación inmune anormal, desbalance entre tromboxano y prostaciclina, dislipidemia (especialmente, hipertrigliceridemia), hiperinsulinemia, hiperleptinemia, desbalance entre antioxidantes y prooxidantes, alteración en síntesis de hormonas, elevación de la alfa-fetoproteína y HCG en sangre materna, entre otros.

### **Diagnóstico.**

#### **- Anamnesis.**

Como se ha mencionado anteriormente, la preeclampsia, se presenta en embarazo mayor o igual a 20 semanas, si el embarazo es menor de 20 semanas se debe sospechar en hipertensión arterial crónica. Puede ser asintomática o sintomática variable, presentando: cefalea, tinnitus, acúfenos, dolor en epigastrio, dolor en hipocondrio derecho, náusea, vómito, ictericia. Convulsiones tónico-clónicas o coma.

#### **- Examen Físico.**

Tensión Arterial diastólica mayor a 90mm Hg en dos tomas, separadas por un intervalo de cuatro horas. Si el parto es un hecho o hay criterios de gravedad, se acepta un intervalo menor entre las dos tomas. Reflejos osteotendinosos positivos en escala de 0 a 5. Edema de miembros inferiores no es un signo diagnóstico de preeclampsia, puede estar o no presente; el 70% de las embarazadas sin patología lo presentan. La actividad uterina puede o no estar presente.

- Exámenes de Laboratorio.

	DETERMINACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALORES NORMALES EN EMBARAZO
<b>FUNCIÓN RENAL</b>	<b>Creatinina plasmática</b>	Valor elevado o en aumento es marcador de PE.	Hasta 0,8 mg%
	<b>Uricemia</b>	Su aumento progresivo es frecuente. Se asocia con retardo de crecimiento intrauterino	≤ 4 mg %
	<b>Proteinuria de 24 hs</b>	La presencia de ≥ 300 mg/día Hace diagnóstico de PE	< 300 mg/día.
	<b>Sedimento de orina en fresco</b>	La presencia de cilindros granulosos indica daño renal.	
<b>ESTUDIOS HEMATOLÓGICOS</b>	<b>Hematocrito</b>	La hemoconcentración (Hto. >37%) es característica de la patología. Los niveles pueden descender en caso de hemólisis (Grado de recomendación D).	< 37%
	<b>Recuento plaquetario</b>	Recuentos ≤ 100.000, corresponden con la severidad del cuadro (síndrome HELLP) (Grado de recomendación C).	De 150.000 a 300.000 / mm <sup>3</sup>
	<b>Coagulograma con fibrinógeno</b>	Hipofibrinogenemia sólo en casos severos, con aumento de los productos de degradación del fibrinógeno (PDF), especialmente complicado con DPNI o CID.	Los valores normales de fibrinógeno aumentan durante el embarazo normal hasta en un 50% (200 - 400 mg%)
	<b>Frotis de sangre periférica</b>	Pueden aparecer esquistocitos que indican la magnitud de daño endotelial con la presencia de hemólisis.	Serie y morfología normal. Discreta leucocitosis.
<b>FUNCIÓN HEPÁTICA</b>	<b>GOT y GPT</b>	Su aumento sugiere PE con compromiso hepático	No se modifican en un embarazo normal GOT: 8-33 UI / L* GPT: 4-36 UI / L* <small>* estos valores podrán variar según metodología y tecnología de cada laboratorio</small>
	<b>LDH</b>	Niveles elevados se asocian con hemólisis y daño hepático.	Hasta 230 UI/L

Fuente: Guía de práctica clínica: Estados hipertensivos del embarazo 2010

**Evaluación hematológica:**

Hematocrito: Valores por encima de 37% compatible con probable hemoconcentración. Esta situación resulta habitual en estas pacientes, ya que cursan con hipovolemia arterial a pesar del incremento del agua corporal total manifestado como edema. Su interpretación, como índice de hemoconcentración, resultará dificultosa en casos con hemólisis en el curso del síndrome HELLP.

Recuento plaquetario: Se consideran anormales recuentos menores de 150.000/mm<sup>3</sup>, que tienden a disminuir a medida que la enfermedad se agrava. Representa una de las alteraciones principales en casos de síndrome HELLP, y se

encuentra presente, en grado moderado, en algunas enfermas con preeclampsia severa.

Leucocitos: En las formas severas de preeclampsia, se aprecia incremento significativo del número de leucocitos con respecto al medido en gestaciones no complicadas, con aumento en el número absoluto de los neutrófilos.

### **Evaluación de la función renal.**

Creatinemia: Durante el embarazo, creatinemias superiores a 0,8 mg/dl indican deterioro del filtrado glomerular.

Uricemia: Parte del incremento de los niveles sanguíneos de ácido úrico, se deben al daño tisular, producto de la isquemia causada por la micro vasculopatía; otra parte del aumento, se debe a la disminución de su excreción tubular renal y valores elevados, expresan principalmente la caída del filtrado glomerular. Todo incremento de los valores sanguíneos de la uricemia, deberá interpretarse como severidad y progresión de la enfermedad. La hiperuricemia tiene un valor predictivo positivo, para el diagnóstico de preeclampsia, de solo 33% (ACOG 2002), se comprobó que un punto de corte por encima 5,5 mg/dl permitió identificar mujeres con preeclampsia, con una sensibilidad de 69% y especificidad de 51%.

Proteinuria (EMO): Una concentración mínima superior a 300 mg/día, constituye uno de los elementos diagnósticos de preeclampsia. Dos determinaciones con tiras reactivas, con 2 cruces o mayor, son válidas para confirmar la presencia de proteinuria, pero no su magnitud, debido a que no poseen adecuada correlación cuantitativa con las mediciones efectuadas en el laboratorio, para determinar el nivel real de proteinuria. Con dos o más cruces, se acepta que la proteinuria es mayor de 300 mg/dl. Una proteinuria superior a 3,5 g/24 horas/1,73 m<sup>2</sup> se

considera en rango nefrótico. Si la misma sobrepasa los 5 gr/día, se acepta como severa y se identifica con preeclampsia grave.

### **Evaluación hepática:**

Transaminasas: Las transaminasas evalúan el daño hepático por lo tanto los valores de TGO y TGP se elevan a más de 70 U/I (HELLP).

Bilirrubinas, (mayor a 1.1 mg/dl. a expensas de la indirecta significado de hemólisis).

Deshidrogenasa láctica: El aumento de los valores de LDH se vinculan en su mayor proporción con el grado de hemólisis (Moran 1.999) y con el daño hepático. Dependiendo del método, se consideran valores normales aquellos por debajo de 230 UI/l, superando 600 UI/l en algunas enfermas con síndrome HELLP.

### **Evaluación metabólica.**

Hiperlipidemia: Varios trabajos han estudiado la relación entre los niveles de TAG y el posterior desarrollo de preeclampsia. La gran mayoría han concluido que existe una diferencia significativa en los niveles de TAG, siendo mayor en las mujeres preeclámpticas que en las gestantes normotensas.

### **Exámenes de imagen.**

Ecografía hepática: se solicitará en presencia de dolor en epigastrio o en hipocondrio derecho, para evaluar la probable existencia de un hematoma hepático.

- **Evaluación Fetal:**

La evaluación del bienestar fetal se debe realizar combinando la monitoria fetal, el perfil biofísico con el estudio doppler fetoplacentario,

Monitoria de la frecuencia cardiaca fetal:

Método que sirve para valorar la vitalidad fetal, en base a la observación de la respuesta de la frecuencia cardíaca, ante los movimientos fetales y/o las contracciones uterinas. Las variables para la interpretación se basan en: frecuencia cardíaca fetal basal, variabilidad, aceleraciones transitorias, desaceleraciones transitorias o dips

Perfil biofísico fetal – Test de Manning

Se basa en la observación ecográfica de los movimientos respiratorios fetales, los movimientos corporales, el tono, el volumen de líquido amniótico y la reactividad de la frecuencia cardiaca fetal. Estos factores dependen de la integridad del sistema nervioso del feto, y se afectan al mismo tiempo que éste. Está indicado en todas las gestantes a partir de las 28 semanas, para evaluar el bienestar fetal.

Las variables del perfil biofísico dependen de la actividad de ciertas áreas del sistema nervioso central que comienzan a ser funcionales a diferentes edades gestacionales. El tono y los movimientos fetales aparecen entre la séptima y la novena semanas, y precisan de la actividad de la corteza cerebral. Los movimientos respiratorios fetales se inician en la semana 20 a 21, y dependen de los centros de la superficie ventral del cuarto ventrículo. La reactividad de la frecuencia cardiaca fetal ocurre entre las semanas 28 y 30, según la funcionalidad del hipotálamo posterior y del núcleo del bulbo superior. La sensibilidad de cada uno de estos centros a la hipoxia es diferente y los que funcionan de forma más temprana en la maduración del feto son más resistentes a cambios agudos en la oxigenación de éste. Por tanto, puede asumirse que

cada función evaluada en el perfil biofísico posee un valor predictivo diferente con respecto a la hipoxia fetal

Variable	Puntuación	
	Dos	Cero
<b>Movimientos respiratorios (20-21 semanas)</b>	Uno o más movimientos respiratorios de 30 seg. de duración en 30 min.	Ausencia de movimientos respiratorios o menores de 30 seg. de duración en 30 min.
<b>Movimientos corporales (9 semanas)</b>	Tres o más movimientos corporales gruesos (tronco o extremidades) en 30 min.	Dos o menos movimientos corporales gruesos en 30 min.
<b>Tono fetal (7-9 semanas)</b>	Uno o más episodios de extensión activa y retorno rápido a la flección de extremidades o tronco, apertura o cierre de la mano, o permanencia del puño formado durante 30 min.	Ausencia de movimientos de flexión, extensión, ausencia de la apertura de la mano o formación del puño durante 30 min.
<b>Monitoria fetal (26-30 semanas)</b>	Dos o más aceleraciones de la FCF en 30 min.	Menos de dos aceleraciones de la FCF en 30 min.
<b>Líquido amniótico</b>	Al menos un lago de líquido amniótico de 2x2 cm	Un lago de líquido amniótico menor de 2x2cm
<b>Puntuación</b>	Máxima Diez	Mínima Cero

En general, un perfil biofísico fetal normal (definida como 10/10, 8/10 con líquido amniótico normal) puede interpretarse como prueba confiable de que el feto no está afectado en ese momento, también es indicador confiable de que el feto tiene pocas probabilidades de morir en los siete días que siguen al resultado normal.

El feto con una calificación de 8/10 y disminución del líquido amniótico como motivo de la pérdida de los dos puntos es un caso especial. Tales fetos tienen alto riesgo de hipoxemia crónica compensada y descompensación aguda. Es práctica usual extraer a estos fetos cuando están maduros (más de 37 semanas). En el feto inmaduro, las pruebas deben hacerse más a menudo, por lo general dos veces por semana y en ocasiones a diario, con la intención de interrumpir el embarazo cuando alcanza 37 semanas o la prueba de perfil biofísico fetal se torna anormal, lo que ocurra primero.

Se considera como prueba de perfil biofísico fetal no concluyente a una puntuación de 6/10, la actitud terapéutica a tomar depende la edad fetal, la calificación compuesta por parámetros individuales y la presencia de otros factores de riesgo materno y fetal. En 67% de los casos, una prueba no concluyente por ausencia de dos de las variables

biofísicas fetales agudas es normal si se repite en un período de 24 horas. Este resultado es particularmente válido si las variables ausentes son movimientos respiratorios y test no estresante no reactivo. En el feto maduro y el postérmino, en particular, la observación de un solo parámetro de perfil biofísico fetal no concluyente debería indicar valoración del cuello uterino. Si las condiciones son favorables, el curso usual de acción clínica es la inducción. Por el contrario, en el feto inmaduro o en el embarazo con cuello desfavorable para la inducción del trabajo de parto, la respuesta usual a una prueba de perfil biofísico fetal no concluyente es repetirla el mismo día o a la mañana siguiente.

Un resultado normal en la prueba repetida tiene el mismo valor alentador de cualquier calificación normal. Si esta segunda prueba vuelve a ser no concluyente, habría una proclividad clínica a interrumpir el embarazo, templada hasta cierto grado por las consideraciones de la edad fetal. En general, si el feto tiene al menos 32 semanas de gestación o más, se recomienda el nacimiento por una prueba de perfil biofísico fetal no concluyente que persiste, porque hay un incremento súbito y significativo de la mortalidad y morbilidad perinatales. En el feto muy inmaduro (menos de 32 semanas), debe sopesarse el riesgo de muerte fetal con el de muerte neonatal vinculada con la inmadurez. El riesgo de una muerte fetal con una prueba de perfil biofísico fetal persistentemente no concluyente es de casi 50 por 1000; el de muerte neonatal vinculada con inmadurez decrece conforme aumenta la edad fetal al nacer. Antes de las 28 semanas, la tasa de muerte neonatal supera a la de muerte fetal; por tanto, es práctica usual ser conservador en presencia de una calificación no concluyente y realizar una vigilancia fetal intensiva (por lo general a diario). El deterioro de la calificación no es raro en estos fetos, y cuando se observa, cambia mucho la razón de riesgo de muerte fetal/neonatal.

Una calificación no concluyente en la que una de las dos variables anormales es un volumen disminuido del líquido amniótico produce gran preocupación. En el feto de 32 semanas de gestación o más, este dato indica el nacimiento. La forma de éste varía

según factores obstétricos (como presentación pélvica); sin embargo, en casi todos los casos se intenta que sea por vía vaginal.

Una prueba de perfil biofísico fetal de 4/10 difiere del no concluyente en dos formas. En primer lugar, la posibilidad de que este resultado vuelva a la normalidad es poca (menos del 5%). Un tipo mucho más frecuente es el deterioro del resultado, a veces rápido. En segundo lugar la mortalidad perinatal aumenta con una calificación de 4/10 en comparación con una de 6/10.

El tratamiento recomendado para una calificación de perfil biofísico fetal de 4/10 es la interrupción del embarazo si la supervivencia neonatal es probable. El tratamiento del feto muy inmaduro (menos de 30semanas) con una prueba de perfil biofísico fetal de 4/10 siempre es difícil. La práctica usual es estudiar a diario con una tendencia a la intervención si la calificación se deteriora más (lo que suele ocurrir) o si se confirma madurez pulmonar fetal. En el feto inmaduro con crecimiento apropiado, a veces es posible retrasar la intervención días y en ocasiones incluso una semana o dos, siempre y cuando el volumen del líquido amniótico se mantenga normal; sin embargo, el riesgo de muerte fetal súbita es alto. En el feto inmaduro con retraso de crecimiento y en aquel con oligohidramnios, el tratamiento conservador con una prueba de perfil biofísico fetal de 4/10 es peligroso y debería considerarse sólo en el muy inmaduro, y en el riesgo de muerte neonatal supera al de muerte fetal.

El feto con una prueba de perfil biofísico de 2/10 tiene riesgo extremo de muerte y daño perinatales. Hay poca probabilidad de que la calificación mejore al repetir la prueba, y la recuperación a una cifra normal es rara o mínima. El parto está indicado cuando es posible la supervivencia extrauterina. Por lo general, se hace una prueba de trabajo de parto si no hay contraindicaciones obstétricas y en ocasiones se puede lograr un parto vaginal.

Un perfil biofísico fetal de 0/10 es una urgencia fetal que requiere valoración inmediata de interrupción del embarazo. La morbilidad perinatal es universal y la mortalidad alta.

Perfil biofísico modificado:

*Vintzileos* utiliza en 150 gestantes un perfil biofísico semejante al de *Manning*, pero con 2 modificaciones: una la cuantificación de cada variable, donde introducía 1 punto cuando éste era dudosa; la segunda se basó en que incluyó el grado de madurez placentaria según la clasificación de Grannum.

Los resultados encontrados por *Vintzileos* en su estudio fueron muy semejantes a los de *Manning* con su perfil original, confirmándose el alto valor predictivo de todas estas variables, cuando son normales, para detectar un resultado perinatal bueno y mejoraba la capacidad predictiva negativa de la reactividad de la frecuencia cardíaca fetal.

Ultrasonido Doppler:

Permite profundizar en el estudio hemodinámico de la placenta y el feto, a través de la evaluación de la velocidad, aceleración y volumen del flujo sanguíneo de diferentes territorios vasculares.

### **Clasificación de preeclampsia.**

#### **- Preeclampsia leve:**

Cuando existe una tensión arterial sistólica mayor o igual 140 mm Hg y menor a 160 mm Hg, la tensión arterial diastólica mayor o igual a 90 mm Hg y menor de 110 mm Hg, en embarazo mayor o igual a 20 semanas, con proteinuria en tirilla reactiva positiva++, o proteinuria en 24 horas mayor o igual a 300mg hasta menor de 5

gramos, y ausencia de signos, síntomas y exámenes de laboratorio que indiquen severidad.

Al sospechar la existencia de este padecimiento, se debe hospitalizar a la paciente para confirmarlo. Se le alerta sobre los síntomas o los signos de empeoramiento, recibe una dieta regular sin restricciones de sal ni limitaciones de actividad física, no se indican diuréticos, antihipertensivos ni sedantes y la evaluación incluye la toma de la tensión arterial cada cuatro horas durante el día, vigilancia de peso y edema, además de las concentraciones de hemoglobina y hematocrito, creatinina, ácido úrico, plaquetas, transaminasas y deshidrogenasa láctica; recolección de orina en 24 horas para determinar las cifras de proteinuria, frotis de sangre periférica y pruebas de coagulación; todo esto con una frecuencia de dos veces por semana o más, si las circunstancias clínicas lo exigen.

La monitorización fetal se realiza así:

1. Estimación del crecimiento y del índice de líquido amniótico al momento del diagnóstico. Si los valores son normales, se repite el cálculo cada tres semanas,
2. Al momento del diagnóstico se hacen las pruebas NST y el perfil biofísico o ambos; si la NST es reactiva o el perfil biofísico es  $\geq 8$  puntos, se vuelven a hacer cada semana. Si hay cambios abruptos en las condiciones maternas, se repiten inmediatamente, y.
3. Si el peso fetal estimado por ultrasonido, es menor o igual al percentil 10 para la edad gestacional o si hay oligohidramnios (índice de líquido amniótico  $\leq 5$  cm), la NST y el perfil biofísico deben hacerse dos veces a la semana. Una vez confirmado el diagnóstico de preeclampsia leve, se puede dar de alta a la paciente e implantar un manejo expectante en forma ambulatoria.

Al realizar la selección, la paciente ideal para tratamiento ambulatorio, es la que es confiable, sin signos o síntomas de enfermedad grave y cuyas pruebas de vigilancia fetal, sean tranquilizadoras. La conducta ambulatoria implica reposo en casa, evaluación diaria de la tensión arterial, cálculo de proteinuria cualitativa con tira reactiva y conteo de movimientos fetales activos.

Ante cualquier signo materno (exacerbación aguda de hipertensión o proteinuria, síntomas o hallazgos de laboratorio de preeclampsia severa) o fetal (pruebas de vigilancia fetal no tranquilizadoras, oligohidramnios o restricción del crecimiento intrauterino) de progresión de la enfermedad, se hospitalizará nuevamente a la madre, para evaluación o tratamiento más completos, como si fuera una preeclampsia severa.

Entre las indicaciones maternas para realizar el parto, están la evolución a preeclampsia severa, la persistencia de síntomas cerebrales o epigastralgia, trombocitopenia progresiva, alteración de las enzimas hepáticas con hemólisis, inicio de trabajo de parto, rotura prematura de membranas, sangrado uterino, embarazo de 37 semanas con cuello maduro, o mayor de 40 semanas.

Y entre las indicaciones fetales se encuentran: la restricción severa del crecimiento intrauterino, oligohidramnios y una prueba de reactividad fetal no reactiva, con un perfil biofísico anormal. Durante el parto se aconseja hacer una evaluación electrónica, administrar sulfato de magnesio y antihipertensivos si la tensión arterial sistólica, es mayor de 160 mmHg o la diastólica mayor de 110mmHg (preeclampsia severa).

También se incluyen las consideraciones mencionadas sobre maduración cervical, inducción del parto e indicaciones de cesárea. El éxito del manejo ambulatorio, depende del buen control y del diagnóstico temprano de cualquier anomalía, así como de la edad gestacional y del estado de la madre al momento de hacer el diagnóstico. Por lo general, las pacientes con tensión arterial diastólica menor de 100 mmHg y con

proteinuria ausente o leve, tienen mayor prolongación del embarazo y requieren menos hospitalización.

Es imprescindible también, brindar una buena información e instrucción a la paciente; que haya una excelente comunicación entre ésta, su médico y el hospital, y que el sistema de hospitalización sea asequible.

- **Preeclampsia severa:**

Cuando la tensión arterial sistólica es mayor o igual a 160 mm Hg, y la tensión arterial diastólica mayor o igual de 110 mm Hg, en embarazo mayor o igual a 20 semanas, además proteinuria en 24 horas mayor o igual a 3 gramos o proteinuria en tirilla reactiva++ / +++ y presencia de uno de los siguientes síntomas, signos de gravedad y exámenes de laboratorio:

- Presión arterial diastólica  $\geq$  110 mmHg, o sistólica  $\geq$  160 mmHg.
- Creatininemia  $>$  0.9 mg/dl.
- Oliguria  $<$  400-500 ml/24h ó  $<$  0,5 ml/minuto/kg peso.
- Plaquetopenia  $<$  100.000/mm<sup>3</sup>.
- Proteinuria  $>$  5 g/día, o 2 + y más con tiras reactivas hasta confirmar el dato cuantificado.
- Elevación de las transaminasas hepáticas.
- Síntomas y signos vasomotores.
  - Cefaleas persistentes que no ceden con analgésicos comunes.
  - Alteraciones visuales: fotopsias, visión borrosa, escotomas, hemianopsias.
  - Alteraciones del estado de conciencia: obnubilación, excitación, confusión.
  - Dolor en epigastrio o en hipocondrio derecho.
  - Hiperreflexia osteotendinosa.

En presencia de cualquiera de estos signos, se indicará la internación y se deberá evaluar con el obstetra y el neonatólogo, la posibilidad de inducir el parto o proceder con la operación cesárea, sin considerar el control inicial que se hubiere logrado sobre los valores tensionales,

Algunos autores, pusieron en duda si los criterios de gravedad actualmente aceptados por la mayoría, identifican al grupo de mujeres preeclámplicas con mayor riesgo de complicaciones materno-fetales.

Esta afirmación, adquiere particular importancia en el momento de decidir sobre la conveniencia de interrumpir la gestación. El grado de proteinuria considerado como masiva recibió numerosas críticas, teniendo en cuenta que este dato parece no afectar mayormente la evolución clínica de la enferma.

El inicio temprano de la enfermedad, definido como aquella que comienza antes de la 34ª semana de gestación, representa para madre y feto un elevado riesgo de morbi-mortalidad. Para que el feto tenga una posibilidad superior al 50% de sobrevivir sin mayores complicaciones, se requiere 27 o más semanas de gestación y por lo menos 600 gramos de peso.

### **Complicaciones de la preeclampsia grave.**

La presencia de náuseas y vómitos, el dolor epigástrico y algunas variables en el laboratorio, como elevados valores de LDH, hiperuricemia y aumento de las transaminasas, se vincularon con la posibilidad de desarrollar complicaciones maternas. En las circunstancias mencionadas, las probables complicaciones son:

- Hemorragia cerebral.
- Isquemia y edema cerebral.
- Edema agudo de pulmón carcinogénico y no carcinogénico.

- Insuficiencia renal aguda oligoanúrica o no oligoanúrica.
- Hematoma subcapsular hepático y hemoperitoneo.
- Coagulopatía por consumo o coagulación intravascular diseminada.
- Desprendimiento de placenta.
- Muerte fetal.

Debe destacarse que, estas complicaciones podrán surgir aún en pacientes que presentan hipertensión leve a moderada y niveles relativamente bajos de proteinuria, debido a que se halló correlación entre las complicaciones maternas y los valores elevados de hipertensión diastólica.

Las formas graves que exhiben rápida progresión de la enfermedad, se vinculan con elevado riesgo de padecer desprendimiento placentario, tanto en primigestas como en multíparas. La presencia de signos de irritabilidad uterina, manifestado por contracturas frecuentes o sostenidas y dolor hipogástrico, y/o desaceleraciones variables recurrentes o tardías, expresan la posibilidad de desprendimiento placentario en curso. La principal causa de mortalidad materna por preeclampsia en países desarrollados, se vincula con la insuficiencia respiratoria; mientras que la insuficiencia placentaria y el grado de prematurez, ejercen un fuerte impacto sobre morbimortalidad perinatal.

Además, se debe considerar aquellas complicaciones vinculadas de manera directa con el tratamiento, como lo es el edema pulmonar producto de la sobrehidratación o la depresión ventilatoria por acción del sulfato de magnesio.

#### **2.4.2.4 Síndrome HELLP.**

El nombre viene del acrónimo compuesto por la abreviación en inglés de los signos que lo caracterizan: HELLP (Hemolysis, Elevated Liver enzyme levels, Low Platelet count), que expresa la relevancia otorgada a los hallazgos bioquímicos: hemólisis,

elevación de las enzimas hepáticas, y bajo recuento de plaquetas. Es un síndrome grave de comienzo insidioso, en el que pueden confluir diversas etiologías, pero que lo más habitual es que aparezca en el contexto de una preeclampsia.

El síndrome HELLP, es una variante de la preeclampsia severa (presión arterial diastólica > 90 mmHg en embarazo mayor de 20 semanas + proteinuria en 24 horas > a 300 mg / tirilla positiva). Se trata de una afección que se asocia con diversas complicaciones graves e implica riesgo de vida para la madre y el feto; además, se registra un incremento de la mortalidad, en relación inversa con el recuento plaquetario y en aquellas enfermas en las que se asoció eclampsia.

### **Criterios diagnósticos:**

La mayor parte de las pacientes manifiestan síntomas inespecíficos como astenia, hiporexia y náuseas. En el 80% de los casos las enfermas expresan algún grado de dolor en el hipocondrio derecho, náuseas seguidas de vómitos en 44% de los casos, y en el 50%-60% resulta manifiesta la retención hidrosalina con oliguria y edema, en el transcurso de la última semana previa a la consulta. Las cefaleas en el 44% de los casos y las alteraciones visuales en el 19%, completan los síntomas habituales de observar en este síndrome.

Para confirmar el diagnóstico, se requieren estudios de laboratorio seriados en las gestantes que cursen con preeclampsia grave, en ocasiones, las alteraciones en los datos del laboratorio que identifican a la enfermedad, podrán aparecer días más tarde, de allí la importancia de repetir los estudios, si las primeras determinaciones no resultaron definitivas.

Debido al daño endotelial, se produce una anemia hemolítica microangiopática. La existencia de anemia hemolítica se confirma mediante: presencia de esquistocitos en el frotis de sangre periférica, aumento de la LDH, disminución de la haptoglobina y/o aumento de la bilirrubina indirecta.

El compromiso hepático corresponde a necrosis celular con aumento de las transaminasas, éstas lesiones podrán confluir con formación de hematomas parenquimatosos, en ocasiones subcapsulares. La ruptura de la cápsula hepática que los contiene, causará hemoperitoneo. La presencia de dolor epigástrico y/o en hipocondrio derecho en el curso de preeclampsia, podrá corresponder a la existencia de un hematoma intrahepático, y requiere de una ecografía de urgencia para confirmar el diagnóstico. En estos casos, la finalización del embarazo se resolverá mediante una operación cesárea para intentar evitar su ruptura.

La plaquetopenia severa, con valores menores de 50.000/mm<sup>3</sup> representa un signo de alarma para la madre, ante la posibilidad de presentar complicaciones hemorragíparas.

Las pacientes con preeclampsia-eclampsia podrán desarrollar una coagulación intravascular diseminada, el diagnóstico se confirmará por el aumento de los productos de degradación de la fibrina - PDF o dímero-D- y el consumo de los factores de coagulación, considerando que la plaquetopenia se vincula con el síndrome HELLP.

### **Datos de laboratorio.**

#### **Hemólisis.**

El hallazgo de esquistocitos con prueba de Coombs negativa, es el parámetro clave para confirmar la presencia de anemia hemolítica no auto-inmune. Otros elementos contribuyen a identificar la hemólisis: elevación de la enzima láctico deshidrogenada con valores superiores a 600 U/L, hiperbilirrubinemia total mayor de 1,2 mg/dl a predominio de la fracción indirecta y brusca caída de los niveles de haptoglobina sérica y del hematocrito en ausencia de hemorragia aguda.

Enzimas hepáticas.

El aumento de ambas transaminasas hepáticas, glutámico oxalacético y glutámico pirúvico, resultan como consecuencia de la isquemia o necrosis del tejido hepático. El incremento de las transaminasas suele preceder a la caída del recuento de plaquetas.

Plaquetopenia:

Aceptada para el diagnóstico de síndrome de HELLP con recuentos plaquetarios por debajo de 150.000/mm<sup>3</sup>.

### **Clasificación:**

Se establece dos tipos de clasificación de acuerdo con los niveles de plaquetas y a los criterios diagnósticos.

### **Clasificación de Tennessee.**

La clasificación de Tennessee define al síndrome de HELLP como formas completas a los tres elementos, y como formas incompletas a dos de los tres criterios:

- Plaquetopenia menor de 100.000/mm<sup>3</sup>.
- Hemólisis LDH igual o mayor de 600UI/L.
- Disfunción hepática TGO-TGP mayor de 70UI/L.

### **Clasificación de Mississippi.**

Instaura su clasificación en base a los valores de plaquetas, representando una relación inversa en cuanto a morbimortalidad, pues a menor número de plaquetas, mayor es el riesgo de morbimortalidad materna y perinatal. Estableciéndose así 3 clases de síndrome de HELLP.

#### **- Síndrome de HELLP Clase I:**

- Plaquetas menores de 50.000/mm<sup>3</sup>.
- LDH > 600 UI/L.
- TGO, TGP o ambas: > 70 UI/L.

- **Síndrome de HELLP Clase II:**

Plaquetas mayor de 50.000 y menor de 100.000 /mm<sup>3</sup>.

LDH > 600 UI/L.

TGO, TGP o ambas: > 70 UI/L.

- **Síndrome de HELLP Clase III:**

Plaquetas mayor de 100.000 y menor de 150.000 /mm<sup>3</sup>.

-LDH > 600 UI/L.

-TGO, TGP o ambas: > 40 UI/L<sup>24</sup>.

**Complicaciones del síndrome de HELLP.**

Diversas publicaciones asocian el síndrome HELLP con elevada prevalencia de complicaciones graves: convulsiones, síndrome de distrés respiratorio del adulto, insuficiencia renal aguda, desprendimiento placentario, coagulación intravascular diseminada, y hematomas hepáticos. Estos cuadros se relacionaron con una mortalidad materna de 1 a 24% y perinatal entre 8-37 %.

- **Complicaciones maternas.**

- Hemorragia cerebral 45%.
- Paro cardiopulmonar 40%.
- Coagulación intravascular diseminada 39%.
- Distrés respiratorio del adulto 28%.
- Insuficiencia renal aguda 28%.
- Sepsis sistémica 23%.
- Hemorragia hepática 20%.
- Encefalopatía isquémico hipóxica 16%.

### **Complicaciones renales.**

La endotelosis glomerular representa la lesión renal característica de la preeclampsia, y se manifiesta desde la etapa inicial con caída del filtrado glomerular y proteinuria de grado variable. El compromiso de la función renal es más frecuente de observar en pacientes con síndrome HELLP que en preeclámpticas, La hipovolemia arterial efectiva y la hemoglobinuria producto de la hemólisis, contribuyen a deteriorar la función renal. La prevalencia de insuficiencia renal aguda en la preeclampsia es 1,5-2% y aumenta a más del 7% en el síndrome HELLP.

### **Trastornos de la coagulación.**

La coagulopatía por consumo, es una complicación infrecuente del síndrome HELLP, y se asocia con elevada morbilidad incluyendo mayor número de casos con insuficiencia renal.

El estado de hipercoagulabilidad propio del embarazo y el puerperio inmediato, se acentúa en la preeclampsia en general, y en síndrome HELLP en particular, como consecuencia del daño endotelial referido. En presencia del síndrome, otras causas pueden generar coagulopatías: desprendimiento placentario, feto muerto retenido, hemorragias graves en el periodo periparto y con menor frecuencia la presencia de extensos hematomas hepáticos. Se refiere una prevalencia de 4-38%, pero si se excluyeran los factores enunciados, resultaría inferior a 5% de los casos.

### **Necrosis y hematomas hepáticos.**

Se desconocen los motivos por los cuales el hígado es uno de los principales órganos blanco en el síndrome HELLP, Los hematomas se observan en el 1-2% de las pacientes con síndrome HELLP y en algunos casos pasan desapercibidos de no mediar estudios por imágenes. Los mismos resultan de la necrosis y hemorragia

periportal a consecuencia de la trombosis sinusoidal. Los infartos hepáticos extensos, son infrecuentes debido al doble sistema circulatorio que el hígado posee.

Los hematomas podrán manifestar síntomas en el preparto, parto o puerperio, e incluye dolor en hipocondrio derecho o epigastrio, en ocasiones retroesternal o dolor en inspiración, e irradiado al hombro derecho. Entre el 65% y 86% de las enfermas presentan dolor epigástrico, mientras que 65% de ellas refieren náuseas y vómitos. Los valores de las enzimas hepáticas, no se relacionan con el riesgo de ruptura hepática y no siempre se vincula con el grado de lesión hepática. La presencia de dolor intenso en epigastrio o hipocondrio derecho, en pacientes con todos los criterios diagnósticos de síndrome HELLP, se relacionó con la presencia de un hematoma hepático en el 39% de los casos con una incidencia de ruptura de 12%. La ruptura hepática tiene una mortalidad que supera el 50%.

La ecografía es el estudio de elección en estos casos. Ante la duda, las imágenes obtenidas mediante resonancia nuclear magnética o tomografía computarizada, son definitivas y la confirmación de hemoperitoneo surgirá mediante la paracentesis con aguja fina.

### **Complicaciones encefálicas.**

El síndrome HELLP, forma parte del grupo de preeclampsia grave y la posibilidad que surjan convulsiones se encuentra siempre presente. Los bajos niveles de plaquetas, generan condiciones para que, en presencia de una hemorragia intracraneal, la lesión se extienda mas allá de los volúmenes observados en quienes carecen de coagulopatía. Esta apreciación, no incluye la posibilidad de causar hemorragia encefálica espontánea, referida en presencia de plaquetopenias extremas, menores de 5.000/mm<sup>3</sup>, que difícilmente se encuentren presentes en el síndrome HELLP. A favor de esta última afirmación, la mayor parte de las enfermas con hemorragias encefálicas corresponden a síndrome HELLP clase 2. También existe la

posibilidad de que la oxi-hemoglobinemia, producto de la hemólisis, constituya un factor co-responsable del vasoespasmo cerebral. Esta afirmación se establece por comparación con el vasoespasmo observado en las hemorragias subaracnoideas, situación en la que la oxihemoglobina induciría contracción del músculo liso arteriolar.

### **Complicaciones respiratorias.**

Esta situación se presenta en el contexto de las modificaciones fisiológicas que impone la gestación. Durante el embarazo, el volumen líquido extracelular, intra y extravascular se incrementa progresivamente hasta arribar al parto, y aún más en el puerperio inmediato, al aumentar el volumen intravascular por reabsorción del edema. En la preeclampsia, incluyendo el síndrome HELLP, el volumen intravascular disminuye, con acumulación manifiesta de líquido intersticial, aunque en ocasiones el edema resulta inaparente. El principal motivo de extravasación, reside en una alteración de la permeabilidad capilar y en la disminución de la presión oncótica, que llega a valores de 17-18 mmHg en quienes padecen la enfermedad.

En el último trimestre del embarazo, se aprecia una disminución de la concentración de albúmina sérica entre 20-50% con respecto al periodo pre-gestacional, y caída de la presión oncótica a valores promedio de 22 mmHg. Este cambio resulta del aumento del volumen plasmático, con hipoalbuminemia relativa. El descenso aislado de la presión oncótica, no se acompaña de edema pulmonar debido en parte a la caída concomitante de la presión coloidosmótica pericapilar y al aumento del flujo linfático intersticial; sin embargo, el “umbral de tolerancia” al eventual incremento de la presión hidrostática capilar se reduce. La permeabilidad capilar para las proteínas se expresa por el coeficiente de reflexión, cuyo valor normal en el endotelio pulmonar es cercano a 1, resultando una membrana semipermeable que mantiene el gradiente transcapilar de presión oncótica. Aunque no fue medido, se infiere que en el síndrome HELLP, el coeficiente de reflexión se reduce, si se considera que la permeabilidad

capilar aumenta. La presión hidrostática capilar pulmonar media es 7 mmHg. El aumento de la presión capilar dará lugar al pasaje de líquidos hacia el intersticio pulmonar, que se traduce en edema cuando supera la capacidad de absorción de los linfáticos. Toda acumulación ulterior de líquido, ocasionará la disrupción del epitelio alveolar y la inundación de los espacios aéreos.

La evolución del cuadro respiratorio se complica en presencia de insuficiencia renal aguda oligoanúrica. Diversos factores favorecen el desarrollo de distrés pulmonar en el síndrome HELLP, en particular la expansión de la volemia en el intento de revertir la oligoanuria asociada.

- **Complicaciones fetales.**

- Prematurez 25 – 30%.
- Recién nacido para la edad gestacional en un 10 a 15%.
- Retardo del crecimiento intrauterino.
- Óbito fetal 24.6%.
- Sufrimiento fetal durante el parto.

#### **2.4.2.5 Eclampsia.**

En ausencia de otros factores etiológicos, la presencia de convulsiones tónico-clónicas, focales o generalizadas, o la presencia de coma, define la existencia de eclampsia en pacientes que cursan con hipertensión inducida por el embarazo.

En la eclampsia, las alteraciones morfológicas y funcionales que exhiben las células endoteliales, serían responsables directas del vasoespasmo arterial, el incremento de la agregación plaquetaria y el aumento de la permeabilidad capilar. La hipertensión arterial, presente en la mayoría de los casos, promueve el desarrollo de las lesiones neurológicas.

### **Cuadro clínico.**

El diagnóstico se basa en la aparición de una convulsión tónico-clónica de 1 a 3 minutos de duración, precedido de cefalea, alteraciones visuales, dolor epigástrico e hiperreflexia.

El 60% aproximadamente de las enfermas presentan cefaleas, trastornos visuales y/o epigastralgias previo a las convulsiones, mientras que en el 38% no se presentaron pródromos.

Se describe el episodio convulsivo en dos etapas y se prolongan por espacio de 60 a 75 segundos. Durante la primera fase que se prolonga por 15 a 20 segundos, comienza con espasmos faciales, seguidos de rigidez corporal con contracción muscular generalizada. Durante la segunda fase, continúa prolongándose durante un minuto, los músculos de todo el cuerpo se contraen y relajan en rápida sucesión, comenzando por la mandíbula, periorbitarios y faciales, luego generalizados en todo el cuerpo.

Durante el periodo de crisis, la tensión arterial se eleva. Los espasmos musculares en la fase tónica involucran a los músculos respiratorios provocando desaturación de la oxi-hemoglobina, además del incremento del consumo de oxígeno que se exagera con la actividad muscular durante la fase clónica. Resulta frecuente la acidosis metabólica con hiperlactacidemia, producto del metabolismo muscular intenso en condiciones de anaerobiosis. No resulta infrecuente que la enzima fosfo-creatinkinasa –CPK- se encuentre con niveles séricos elevados.

Los datos de laboratorio, pueden evidenciar la existencia de hemoconcentración, trombocitopenia, hipoalbuminemia, con o sin proteinuria, aumento de uricemia y creatinina, y alteraciones de las enzimas hepáticas.

### **Complicaciones neurológicas vinculadas con la preeclampsia-eclampsia.**

Las complicaciones neurológicas, representan una de las principales causas de deceso en enfermas con preeclampsia y eclampsia. El factor predisponente de mayor relevancia, es la enfermedad endotelial y la tensión arterial elevada. Prueba de esta última aseveración, es que las complicaciones neurológicas en la preeclampsia grave, disminuyeron significativamente desde la introducción de antihipertensivos efectivos, siendo que estos no modifican el curso de la enfermedad. Más de la mitad de los casos se presentan en el transcurso de las últimas semanas del embarazo.

Se vincula las complicaciones neurológicas en la preeclampsia grave, a la existencia de valores de tensión arterial sistólicos superiores a 160 mmHg, debido al desplazamiento de la curva de autoregulación del flujo cerebral hacia la izquierda. La tensión arterial diastólica y media no se relacionaron con complicaciones neurológicas. Si bien el embarazo incrementa el riesgo de accidentes cerebrovasculares, la eclampsia eleva aún más esa posibilidad. Así, la eclampsia aumenta 13 veces el riesgo de infarto cerebral, con una incidencia de 4,3 a 20 por 100.000 nacimientos. La isquemia es el factor determinante del infarto cerebral, que se observa en casi la cuarta parte de las mujeres con eclampsia.

La encefalopatía ecláptica, tiene como principal substrato anatómico el edema cerebral y las microhemorragias. Las lesiones resultarían de alteraciones endoteliales propias de la enfermedad y de la afectación de la autoregulación del flujo sanguíneo cerebral en presencia de hipertensión arterial. La vasoconstricción representa un mecanismo fisiológico en respuesta al aumento de la presión arterial media que preserva el flujo sanguíneo cerebral, dentro de un rango determinado de tensión arterial.

En la eclampsia, la afectación cerebral comprende un espectro de lesiones, que va desde el edema vasogénico reversible hasta el infarto isquémico, con secuelas

neurológicas, Se postula que estos infartos no resultan consecuencia del vasoespasmio, constatado mediante imágenes de las arterias que conforman el polígono de Willis, sino producto del edema vasogénico que provoca reducción de la perfusión.

La hemorragia intracerebral resulta más frecuente de observar en mujeres con preeclampsia sin el adecuado control de la tensión arterial. Se identificó con un incremento de la mortalidad en aquellas enfermas que presentaron:

- Edad materna mayor de 30 años.
- Ausencia de controles prenatales.
- Inicio de la preeclampsia o eclampsia antes de la semana 28<sup>a</sup>.

### **Tratamiento**

El objetivo principal del manejo de la preeclampsia, es siempre estar orientado a la seguridad materna. Los objetivos terapéuticos se basan en: prevención de eclampsia. El uso de sulfato de magnesio, se utiliza en la prevención de eclampsia en mujeres con preeclampsia y también para el tratamiento de eclampsia control de crisis hipertensiva: El uso de antihipertensivos, si la tensión arterial diastólica es mayor a 110 mmHg. Maduración pulmonar fetal: El uso de corticoides en embarazos < de 34 semanas. Transferencia oportuna sistema de referencia y contra referencia a unidad de resolución perinatal especializada dentro del Sistema Nacional de Salud. Decidir vía de finalización del embarazo, signos de agravamiento materno: convulsiones (eclampsia), TA diastólica > 110 mmHg y TA sistólica > 160 mmHg mantenidas pese al tratamiento hasta por 6 horas, oliguria (diuresis menor a 1cc/Kg/h).

**Sulfato de magnesio:**

La pregunta principal es, si una política de terapéutica anticonvulsiva en mujeres con preeclampsia, es más beneficiosa que perjudicial para ellas y para sus hijos que la puesta en práctica de una política de no utilización de dichos agentes. Se ha sugerido una variedad de anticonvulsivos para el cuidado de mujeres preeclámplicas; sin embargo, el sulfato de magnesio, el diazepam y la fenitoína han sido los agentes más utilizados en todo el mundo durante los últimos 10 a 20 años. La evidencia reciente, coloca al sulfato de magnesio como el fármaco de elección para la prevención de la recurrencia de convulsiones en mujeres con eclampsia (comparado con el diazepam o lafenitoína) (Collab Trial 1995; Duley 2002; Duley 2002a). Esto ha aumentado el interés en su utilización para prevenir la primera crisis en mujeres preeclámplicas. La teoría que el sulfato de magnesio puede reducir el riesgo de parálisis cerebral en neonatos de muy bajo peso al nacer (menos de 1.500 g) o nacidos antes de las 34 semanas de gestación, ha dado más impulso a la necesidad de evaluar adecuadamente los efectos de este fármaco (Nelson 1995) o aumento de riesgo de muerte pediátrica (Scudiero 2000; Mittendorf 1998). Otros investigadores han expresado que no es probable que exista una relación entre la exposición al sulfato de magnesio antes del parto prematuro y el aumento en la mortalidad (Grether 1998). No se dispone de datos confiables acerca de los posibles efectos sobre el desarrollo de los recién nacidos a término. Existen riesgos potenciales asociados con el uso del sulfato de magnesio. Ellos pueden ser poco frecuentes (como por ejemplo paro cardíaco y respiratorio) o leves (tal como el retraso en el desarrollo del lactante).

Dado que se cree que el sulfato de magnesio es un relajante del músculo liso, también se utiliza como tocolítico para prevenir el parto prematuro en mujeres con amenaza de trabajo de parto prematuro. Si relaja los músculos lisos del útero, aunque la evidencia sugiera lo contrario (Crowther 2003), podría derivar en un aumento en cesáreas, hemorragias puerperales o casos de placenta retenida. También hay efectos secundarios, como náuseas, sofocos y debilidad muscular, sobre los cuales es necesario conocer más información sobre su frecuencia y severidad. Dado que no

existe una manera confiable de predecir quien desarrollará eclampsia, es amplio el número de mujeres potencialmente elegibles para el tratamiento anticonvulsivo. Por lo tanto, el sulfato de magnesio deberá ser muy seguro y efectivo para que su utilización merezca la pena.

Uso de sulfato de magnesio para la prevención de eclampsia: Como dosis de impregnación, se utiliza el sulfato de magnesio a 4 gramos por vía intravenosa en 20 minutos. Como dosis de mantenimiento, a 1 gramo/hora intravenoso en bomba de infusión de preferencia. La infusión debe iniciarse al ingreso de la paciente y continuar durante 24 horas después del evento obstétrico.

En toda preeclámpsica independiente de la presencia de sintomatología vasomotora o neurológica. En hipertensión crónica no es necesario el uso de sulfato de magnesio.

**Suspenda o retarde el Sulfato de Magnesio si:**

- Frecuencia respiratoria < 16 respiraciones por minuto.
- Reflejos osteotendinosos están ausentes.
- Diuresis < 30 cc/h durante las 4 horas previas.

**Tenga el antídoto preparado en caso de depresión o paro respiratorio:**

- Administre Gluconato de Calcio 1g IV (1 ampolla de 10 cc de solución al 10%) lentamente hasta que comience la autonomía respiratoria.
- Ayude a la ventilación con máscara/bolsa, aparato de anestesia o intubación.
- Administre oxígeno a 4 l/ min por catéter nasal o 10 l/min por mascarilla.

**Si la TA diastólica > 110 mmHg administrar:**

- **HIDRALAZINA:** 5 a 10mg IV en bolo, repetir en 20 minutos si no cede la crisis. Dosis máxima 40mg IV.
- **NIFEDIPINA:** 10 mg VO cada 20 minutos por tres dosis, luego 10 mg cada 6 horas. Dosis máxima 60 mg.

Si no se controla la TA con hidralazina y nifedipina a dosis máximas, la paciente debe ser transferida a la Unidad de Cuidados Intensivos para manejo con nitroprusiato de sodio en infusión continua y finalización inmediata del embarazo.

#### 2.4.2.6 Criterios de finalización del embarazo en preeclampsia-eclampsia.

Habitualmente, la preeclampsia ocurre antes del parto y el único tratamiento definitivo conocido es la finalización del embarazo mediante el parto del niño y la expulsión de la placenta. Cuando el feto todavía es inmaduro, la decisión acerca de cuándo es mejor el parto puede resultar riesgoso. Lo cual implica un difícil equilibrio entre los riesgos para la mujer derivados de continuar con el embarazo y los riesgos para el niño en caso de nacer demasiado pronto.

Coppage & Sibai (2004) y Haddad & Sibai (2005) consideran indicaciones para interrumpir la gestación, las siguientes:

<i>Maternas</i>	<i>Fetales</i>
Hipertensión severa incontrolable	Flujo diastólico umbilical reverso
Deterioro de la función hepática	Desprendimiento placentario
Oliguria < 0,5 ml/kg/h refractaria	Severo retraso del crecimiento intrauterino
Deterioro progresivo función renal	Pruebas fetales no reactivas
Edema pulmonar	Índice líquido amniótico menor 2 cm
Plaquetopenia progresiva	Perfil biofísico ≤ 4 en dos ocasiones
Complicaciones neurológicas	
Eclampsia	
Dolor epigástrico o en HD persistente	

Fuente: Revista de Obstetricia crítica. Preeclampsia grave y Eclampsia (2011)

Dentro de la práctica clínica, algunas unidades prefieren un parto temprano, lo que ha sido denominado "tratamiento agresivo" (Sibai 1984), pero en esta revisión se prefiere el término "intervencionista". Esto implica un parto mediante inducción del trabajo de

parto o por cesárea, luego de que se hayan administrado corticosteroides para mejorar la maduración pulmonar del feto, que en la práctica ocurre después de las 24 a 48 horas (Crowley 2.000).

Otros prefieren administrar los corticosteroides, estabilizar el estado clínico de la mujer y luego, si es posible, intentar retrasar el parto. Habitualmente esto se conoce como "tratamiento expectante" (Derham 1989). El mayor dilema relacionado con cuándo realizar el parto y cómo equilibrar los riesgos para la madre y el niño se presenta en algún momento entre las 24 y las 34 semanas.

El parto precoz que da lugar a un recién nacido muy prematuro, puede implicar más complicaciones neonatales como el síndrome de dificultad respiratoria, la hemorragia intraventricular y la enterocolitis necrotizante. Por el contrario, el retraso del parto en un intento de permitir la maduración fetal podría poner en peligro a la madre con el riesgo de desarrollar una insuficiencia multiorgánica, como se mencionó anteriormente.

Aunque los cortes precisos para la edad gestacional, variarán en diferentes contextos antes de las 24 semanas, el niño posee pocas probabilidades de supervivencia. Luego de las 34 semanas el pronóstico mejora, con una supervivencia de casi el 100%. Entre las 24 y 34 semanas, al aumentar la edad gestacional, disminuye la mortalidad pero, particularmente por debajo de las 28 semanas, también hay un riesgo considerable de supervivencia con discapacidades graves.

En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública establece un protocolo de atención materna perinatal donde se considera ciertos criterios para finalización del embarazo en trastornos hipertensivos gestacionales, los mismos que son detallados a continuación:

Finalizar el embarazo con consentimiento informado, en las primeras 24 horas, independientemente de la edad gestacional, por parto o cesárea, si se sospecha compromiso materno:

- Si la tensión arterial diastólica es mayor o igual a 110 mm Hg o tensión arterial sistólica es igual o mayor a 160mm Hg, mantenidas a pesar de tratamiento hasta por 6 horas.
- Oliguria menor a 30 cc/h (diuresis menor a 1 cc/Kg/h).
- Proteinuria en 24 horas mayor a 3 gramos ó + + + en tirilla reactiva.

Finalizar el embarazo con consentimiento informado, en las primeras 12 horas, independientemente de la edad gestacional, por parto o cesárea, si se sospecha compromiso materno:

- Convulsiones (eclampsia).
- Síndrome de HELLP agravado por: plaquetopenia menor a 50.000 / mm<sup>3</sup> LDH: mayor a 1.400 UI/L TGO: mayor a 150 UI/L TGP: mayor a 100 UI/ L, AC. URICO: mayor a 7,8 mg/dl CREATININA: mayor a 1 mg/dl.

Finalizar el embarazo inmediatamente con consentimiento informado, independientemente de la edad gestacional, por parto o cesárea, si se sospecha compromiso del bienestar fetal:

- Oligohidramnios ILA menor a 4.
- Monitoreo fetal electrónico no tranquilizador o patológico.
- Perfil biofísico de 4/10 o menos en dos ocasiones con intervalo de 4 horas.
- En arteria umbilical: índice de resistencia y pulsatilidad aumentados. Ausencia o inversión de diástole.
- En arteria cerebral media disminución de índice de resistencia y pulsatilidad.
- Relación IR arteria cerebral media / IR arteria umbilical menor a 1.

### **Terminación del embarazo por cesárea:**

Se indicará cesárea con incisión media infraumbilical. A través de la cual (no palpar o explorar) un eventual hematoma subcapsular hepático, solo en los siguientes casos:

- Embarazo < 32 semanas Bishop < 6.
- Síndrome de HELLP con signos de gravedad.
- Coagulación intravascular diseminada.
- Plaquetas son menor a 100.000mm<sup>3</sup> se contraindica la anestesia peridural.

### **2.5 Hipótesis.**

El cumplimiento de los criterios para la finalización del embarazo, disminuye el riesgo de complicaciones e incluso la mortalidad en pacientes con preeclampsia y/o eclampsia atendidas en el Hospital Provincial General Latacunga.

### **2.6 Señalamiento De Variables de la Hipótesis.**

**2.6.1 Variable independiente:** Criterios para finalización del embarazo.

**2.6.2 Variable dependiente:** Preeclampsia-eclampsia.

**2.6.3 Unidad de Observación:** Pacientes atendidas en el Hospital Provincial General de Latacunga.

**2.6.4 Término de Relación:** disminución del riesgo de complicaciones y mortalidad

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO.**

#### **3.1 Enfoque de la Investigación.**

El enfoque predominante de esta investigación es cuantitativo, debido a que pretende medir el cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en las mujeres preeclámpticas y eclámpticas, atendidas en el Hospital Provincial General Latacunga, mediante un control adecuado de todos sus parámetros, además de enfatizar en los resultados obtenidos dentro de esta realidad.

#### **3.2 Modalidad Básica de Investigación.**

La modalidad básica, dentro del cual se desarrolla este proyecto, se basa en la investigación documental-bibliográfica, por cuanto en ésta, se pretende obtener información del problema mediante la revisión de las historias clínicas de las pacientes preeclámpticas-eclámpticas, lo que permitirá identificar si se cumple o no los criterios de finalización del embarazo en las pacientes atendidas en el HPGL, en base al protocolo establecido por el Ministerio de Salud Pública. Además tiene el propósito de ampliar y profundizar teorías y conceptos del estudio en cuestión en base científica mediante la revisión de libros y revistas médicas.

#### **3.3 Tipo de investigación.**

Para la aplicación de la presente investigación se utilizó los siguientes tipos:

**Observacional:** Debido a que no hay control de las variables por parte del investigador. Únicamente se colectan datos tomando como fuente de información fuente secundaria.

**Descriptiva.** Se utilizó la investigación descriptiva, porque a través de ella se pudo analizar y describir el porcentaje de cumplimiento de los criterios para finalización de embarazo en pacientes preeclámpticas-eclámpticas, datos que fueron sometidos a un proceso de tabulación y análisis mediante la estadística descriptiva. No hay grupos de comparación, y todos los individuos proceden de la misma población de estudio. Por otro lado, la exploración de la asociación estadística de las variables se lleva a cabo en un solo grupo, con el único fin de generar hipótesis.

**Transversal:** La medición de las variables de interés ocurre una sola vez y representa un período en el tiempo establecido.

**Retrospectiva:** Los evento ya ocurrieron con respecto al momento de inicio del estudio. Las pacientes se identificaron del registro de estadística, libros de ingresos y egresos del servicio de gineco-obstetricia, y de los expedientes clínicos.

### **3.4 Población y Muestra.**

La población en estudio de esta investigación, abarca a todas las pacientes gestantes con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia; así, en el Hospital Provincial General de Latacunga, se registró 115 casos desde enero hasta agosto del 2012, según constan en los libros de ingresos y egresos del área de estadística de la institución.

De acuerdo a los criterios de exclusión se descartaron en total 5 casos, de los cuales 3 fueron por motivo de transferencia de la paciente a una unidad hospitalaria de tercer nivel y 2 porque además del diagnóstico de preeclampsia las pacientes cursaban con otra patología asociada.

Por lo tanto, se trabajó con un total de 110 pacientes, de las cuales 108 son preeclámpticas y 2 eclámpticas; como el número de estudio es pequeño se decidió trabajar con toda la población, y debido a que el objetivo de este estudio es evaluar el porcentaje del cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en las pacientes preeclámpticas-eclámpticas atendidas en el HPGL, amerita evaluar el total de la población, para obtener datos precisos.

### **3.4.1 Criterios de inclusión y exclusión.**

#### **3.4.1.1 Criterios de inclusión.**

Para la presente investigación, se incluyeron todas las historias clínicas de las pacientes gestantes con diagnóstico de preeclampsia y/o eclampsia, que contengan lleno el formato. Y que además se registraron exámenes paraclínicos como plaquetas, ácido úrico, creatinina, TGO, TGP, proteinuria y ecografía obstétrica.

#### **3.4.1.2 Población excluyente.**

Se excluyó a todas las pacientes embarazadas que no cumplan con los criterios de inclusión y que además cursen con otra patología asociada diferente al de las enfermedades hipertensivas del embarazo y/o sus complicaciones. Pacientes que por cualquier razón abandonaron la sala de gineco-obstetricia del HPGL, reportado en el expediente clínico o que por motivo de referencia, se trasladaron a otra unidad hospitalaria de tercer nivel.

### **3.4.2. Aspectos éticos.**

Con el fin de guardar la confidencialidad del registro de las pacientes, se asignó un código a cada una, el mismo que fue el número de historia clínica y el acceso a la información fue de uso exclusivo del investigador para evitar que personas ajenas se involucren en el proyecto.

### 3.5 Operacionalización de variables.

#### Variable Independiente: Criterios para Finalización del Embarazo.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
Son parámetros o circunstancias que afecten el bienestar materno y/o fetal presentes ante las diversas complicaciones del embarazo	Causa maternas	Preeclampsia	¿Presentó hipertensión?	Observación	Ficha recolección de datos.
		Síndrome de HELLP	¿Hubo plaquetopenia?		
		Eclampsia	¿Presentó convulsiones?		
		Ruptura prematura de membranas	¿Hubo Ruptura prematura de membranas?		
		Desprendimiento normoplacentario	¿Presentó signos de desprendimiento normoplacentario?		
	Sufrimiento fetal agudo	Test de Manning			
	Causas fetales	Oligohidramnios	ILA menor 4		
	RCIU	Parámetros ecográficos			

**Variable Dependiente: Preeclampsia-Eclampsia.**

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
<p>Preeclampsia: Aumento de la presión arterial mayor a 140/90mmHg durante el embarazo mayor o igual a 20 semanas en una mujer previamente normotensa, con proteinuria significativa.</p> <p>Eclampsia: Presencia de convulsiones en pcts gestantes hipertensas</p>	Preeclampsia leve.	TA mayor o igual a 140/90mmHg proteinuria ++, o mayor a 300mg, ausencia de signos, y síntomas vasomotores.	¿Cuáles son los valores de TA de las pacientes al ingreso hospitalario?	Observación	Ficha recolección de datos.
	Preeclampsia severa.	TA mayor o igual a 160/110mmHg, proteinuria mayor a 3 gramos, Signos y síntomas vasomotores.	¿Cuál fue el valor de proteinuria?		
	Síndrome de HELLP.	Hemólisis, Elevación de enzimas hepáticas Disminución de plaquetas.	¿Qué valor de Plaquetas TGO, TGP presentó?		
	Eclampsia.	TA mayor de 140/90mmHg proteinuria en 24 horas mayor a 300 mg o en tirilla +/++/+++, Convulsiones tónico clónicas.	¿Presentó convulsiones tónico-clónicas?		

### 3.6 Recolección de información.

La recolección de la información se realizó por medio de revisión de historias clínicas de pacientes preeclámpticas, atendidas en el Hospital Provincial General Latacunga, durante el período de ocho meses que comprenden desde enero a agosto del 2012.

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación: <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar los casos en los que se aplicó de forma estricta u óptima los criterios para finalizar el embarazo en pacientes preeclámpticas y eclámpticas.</li><li>- Determinar según el criterio obstétrico la vía de finalización del embarazo (parto o cesárea) de las pacientes preeclámpticas-eclámpticas, y establecer su porcentaje.</li><li>- Elaborar una propuesta de solución en base a acciones y estrategias para mejorar la calidad de atención de las pacientes con preeclampsia-eclampsia, y asegurar el cumplimiento del protocolo de los trastornos hipertensivos gestacionales.</li></ul>
2. ¿De qué personas u objetos?	Revisión de las historias clínicas de las pacientes preeclámptica y eclámpticas.
3. ¿Sobre qué aspectos?	De los indicadores de la operacionalización de variables: tensión arterial, proteinuria, plaquetas, transaminasas hepáticas, creatinina, ácido úrico, convulsiones, oliguria, signos y síntomas vasomotores,

	índice de líquido amniótico, monitoreo fetal y Relación IR arteria cerebral media / IR arteria umbilical.
4. ¿Quién, Quiénes?	Investigador: Mónica Llanga Muzo.
5. ¿Cuándo?	La información se recolectó durante los meses de octubre y noviembre del 2012.
6. ¿Dónde?	En el área de estadística del Hospital Provincial General de Latacunga.
7. ¿Cuántas veces?	La recolección de la información se la realizó por 3 ocasiones, la primera para identificar las historias clínicas de las pacientes preeclámpticas y eclámpticas, la segunda para la recolección de los datos y la tercera para verificación de los mismos.
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Se utilizó la técnica de la observación de las historias clínicas.
9. ¿Con qué?	El instrumento que se utilizó fue el registro de recolección de datos.
10. ¿En qué situación?	En horario de oficina de lunes a viernes.

### **3.7 Procesamiento y análisis.**

Una vez revisadas las historias clínicas de las pacientes incluidas en este estudio, se procedió a realizar una revisión crítica de los datos obtenidos que fueron registrados en la ficha de recolección de datos.

Se realizó la organización de los datos obtenidos en categorías, señalando los indicadores necesarios para dar una visión detallada del estudio, y posteriormente se

procedió a la tabulación manual de la información. Seguido a esto se procedió a realizar un estudio estadístico de porcentajes de cada indicador en estudio cuyos datos fueron representados en tablas y gráficos de barras para una mejor comprensión de los resultados.

Posteriormente se realizó el análisis de los resultados estadísticos de cada uno de los indicadores, destacando el cumplimiento de los criterios para finalización del embarazo en preeclampsia y eclampsia, de acuerdo con los objetivos propuestos, además dando una interpretación a cada uno de los indicadores en estudio. Después de haber realizado la recopilación, análisis e interpretación de resultados dando a conocer el significado de los mismos, se procedió a comprobar la hipótesis a través de la fórmula del chi cuadrado, y finalmente, posterior a todo este proceso se estableció conclusiones y recomendaciones.

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

Para realizar dicho análisis e interpretación, se debe recalcar que el universo de estudio fue de 115 pacientes, de las cuales 110 fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión planteados anteriormente. En consecuencia, este informe expone los siguientes resultados.

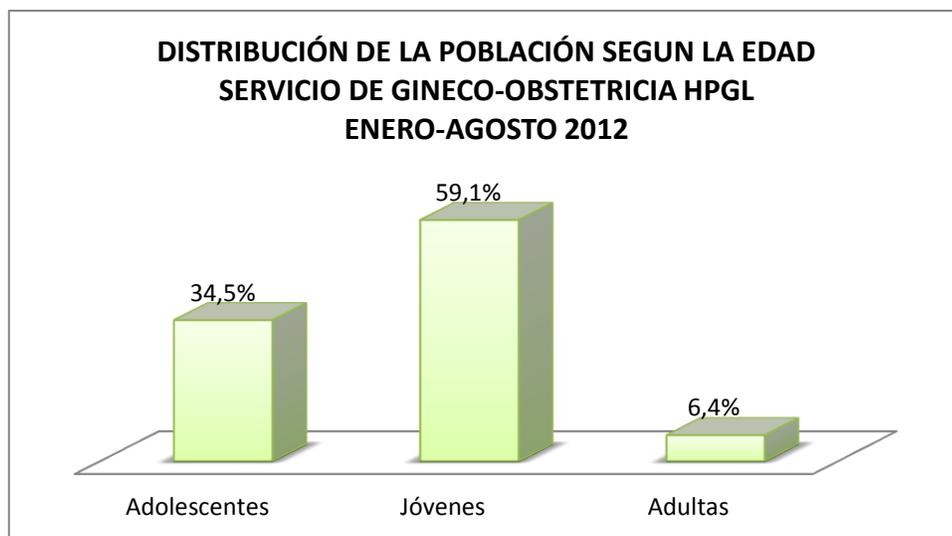
**4.1 Características sociodemográficas de las pacientes.**

**4.1.1 Edad materna.**

**Tabla 1. Distribución de la población según edad materna.**

Edad Materna	Frecuencia	Porcentaje
Adolescentes	38	34,5%
Jóvenes	65	59,1%
Adultas	7	6,4%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100,0%</b>

**Gráfico 1. Distribución de la población según edad materna. HPGL 2012.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

La edad de las pacientes investigadas varió entre los 14 y 39 años, con un promedio de 23,6 años, se observó predominio de mujeres jóvenes con el 59,1% (entre los 20 a 34 años), seguido por las adolescentes con un porcentaje de 34,5%, mientras que las adultas apenas alcanzan 6.4 %.Lo que corrobora un estudio realizado por Torres y col.en una Unidad de Hipertensión Arterial de una sala de partos venezolana, donde señala sólo ingresan pacientes con preeclampsia aguda o eclampsia, con un promedio de edad de 28 años (mujeres jóvenes), con mínima de 13 y máxima de 46.

#### 4.1.2 Escolaridad Materna.

**Tabla 2. Distribución de la población según escolaridad materna.**

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
<b>Primaria</b>	27	24,5%
<b>Secundaria</b>	44	40,0%
<b>Superior</b>	39	35,5%
<b>TOTAL</b>	110	100,0%

**Gráfico 2. Distribución de la población según escolaridad materna. HPGL 2012.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

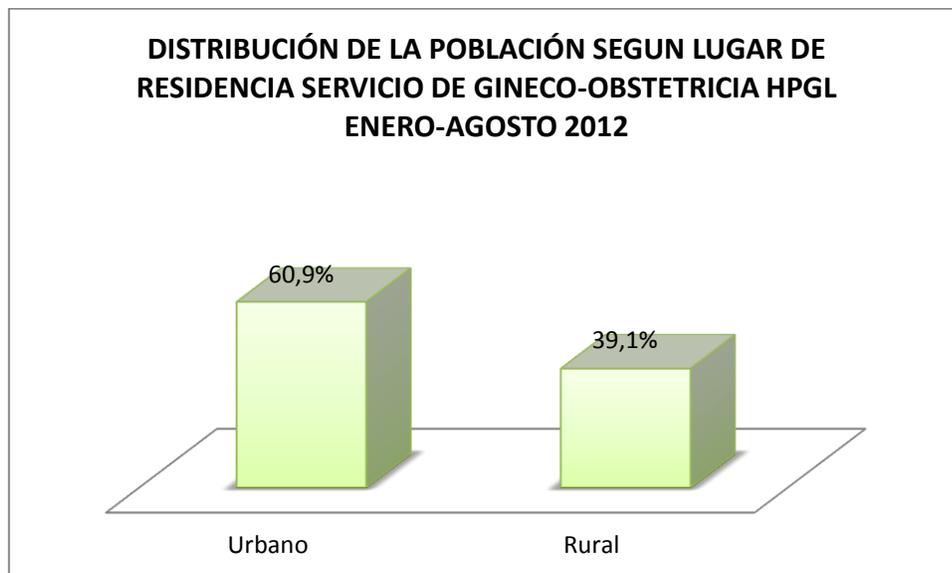
Según puede observarse existe predominio de madres con educación secundaria, seguidas por las de educación superior (40,0% y 35.5% respectivamente), mientras que solo el 24,5% tienen educación primaria lo cual se correlaciona, con el estudio de Mayorga, M (2011) acerca de la influencia del nivel de educación en las complicaciones de los trastornos hipertensivos gestacionales, concluyendo que si influye directamente, debido al desconocimiento de la mujer gestante respecto a dicha patología,

#### 4.1.3 Procedencia Materna.

**Tabla 3. Distribución de la población según lugar de residencia materna.**

Lugar de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	67	60,9%
Rural	43	39,1%
<b>TOTAL</b>	110	100,0%

**Gráfico 3. Distribución de la población según lugar de residencia materna.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

El porcentaje mayoritario de las madres, proceden del sector urbano con un 60,9 % mientras que un porcentaje del 39.1% procede de áreas rurales, lo cual explica que en la provincia de Cotopaxi, el Hospital Provincial General de Latacunga, actúa como hospital de referencia. El estudio realizado por Altunaga, M (2010) demuestra que la preeclampsia sí es una entidad que afecta, principalmente, a pacientes de bajo nivel socioeconómico en especial de las zonas rurales por cuanto se relaciona con mala calidad del control prenatal.

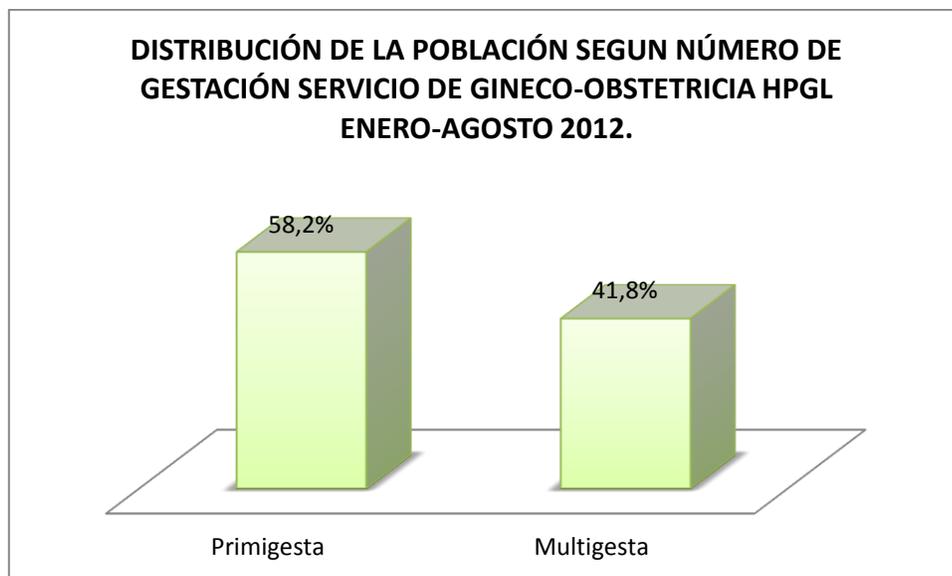
#### 4.2 Características gineco-obstétricas de las pacientes.

##### 4.2.1 Número de gestación.

**Tabla 4. Distribución de la población según número de gestación.**

N. Gestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Primigesta</b>	64	58,2%
<b>Multigesta</b>	46	41,8%
<b>TOTAL</b>	110	100,0%

**Gráfico 4. Distribución de la población según número de gestación. HPGL 2012.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

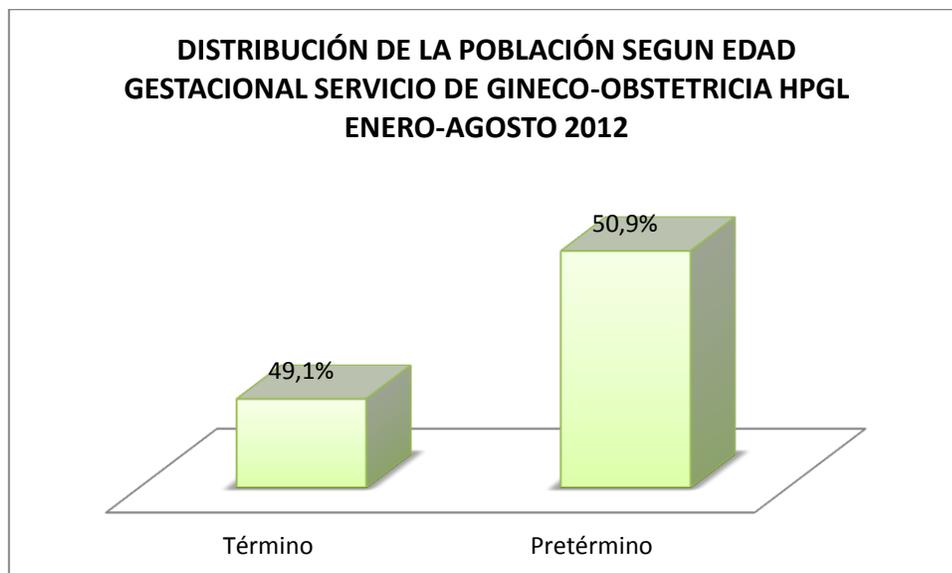
En la gráfica se observa que de la población estudiada existe mayor porcentaje de las primigestas en relación a las multigestas 58,2% y 41,8% respectivamente, coincidiendo con la literatura y un estudio realizado por Hinselmann, en donde el 74% de las preeclámpticas eran primigestas, pudiendo calcular que existe un riesgo seis veces superior en este grupo de pacientes, respecto a las multíparas.

#### 4.2.2 Edad gestacional

**Tabla 5. Distribución de la población según edad gestacional.**

<b>GESTACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Término</b>	54	49,1%
<b>Pretérmino</b>	56	50,9%
<b>TOTAL</b>	110	100,0%

**Gráfico 5. Distribución de la población según edad gestacional. HPGL 2012.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

En la gráfica puede observarse que la edad gestacional de las pacientes fue mayoritariamente pretérmino lo que indica que la finalización del embarazo antes del término de la misma se llevó a cabo en el 50.9% de la población en estudio.

Este resultado relación con el manejo expectante versus intervencionista de la preeclampsia, dado que en el caso de la eclampsia el término de la gestación es inmediato independientemente de la edad gestacional; pero el objetivo final es prolongar la gestación lo suficiente como para alcanzar la madurez fetal, sin que peligre la vida materna.

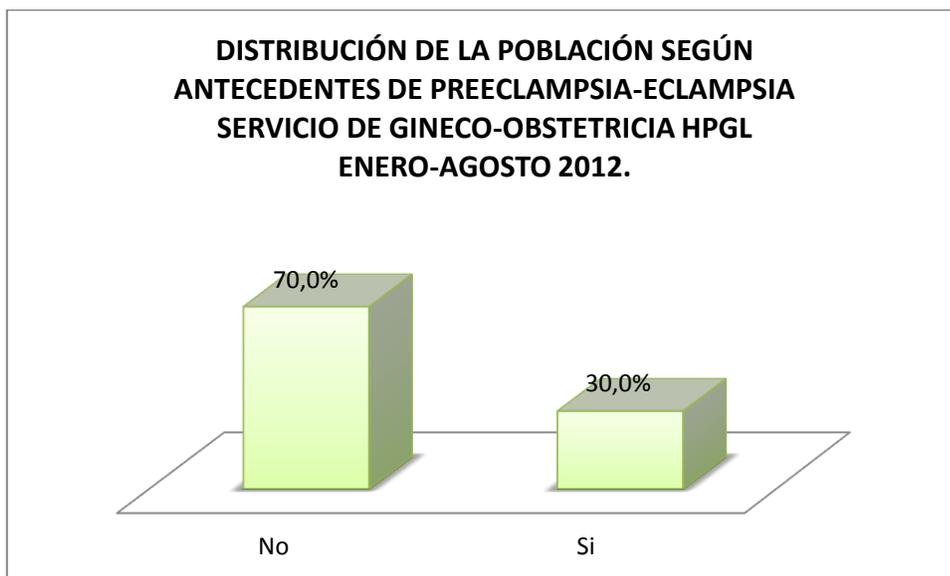
Al respecto, el estudio realizado por Jones.P, Duley L, Ncilson JP, en el Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, determinó que la preeclampsia aumenta la probabilidad de RN prematuros, lo cual se verifica con los resultados obtenidos de este estudio.

#### 4.2.3 Antecedentes de preeclampsia-eclampsia.

**Tabla 6. Distribución de la población según antecedentes de preeclampsia-eclampsia.**

<b>Antecedente de Preeclampsia-Eclampsia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	77	70,0%
<b>Si</b>	33	30,0%
<b>TOTAL</b>	110	100,0%

**Gráfico 6. Distribución de la población según antecedentes de preeclampsia-eclampsia.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

De la población estudiada 110 pacientes, el 41.8% fueron multigestas, de las cuales el 11.8% no había presentado ningún trastorno hipertensivo gestacional, mientras que el 30% presentó preeclampsia con alguno de sus embarazos anteriores.

En un estudio llevado a cabo por Mostello (2008) determina que el riesgo de recurrencia de preeclampsia en embarazos ulteriores es 14% aproximadamente, sin embargo este valor se modifica de manera significativa en relación con la edad gestacional en la que se manifestó la enfermedad en el primer embarazo, alcanzando un índice de 38% de recurrencia para embarazos con menos de 28 semanas.

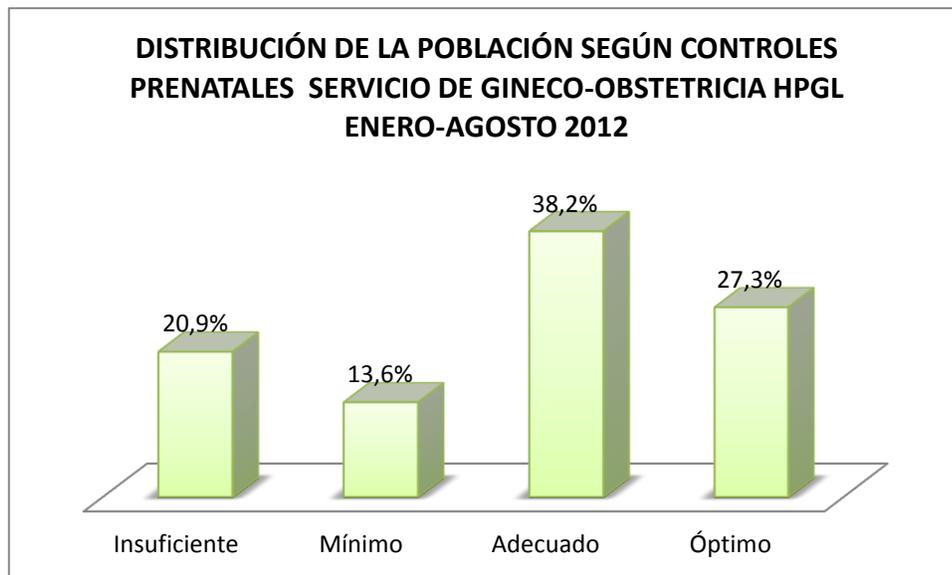
Corroborando que en las mujeres que cursan con un embarazo actual y sean multigestas, la predisposición de padecer preeclampsia y/o eclampsia está presente en un significativo porcentaje por lo tanto las pacientes deberían de llevar controles prenatales desde el inicio de su embarazo, ante la presencia de este antecedente.

#### 4.2.4 Controles prenatales.

**Tabla 7. Distribución de la población según estimación de controles prenatales.**

Control Prenatal	Frecuencia	Porcentaje
Insuficiente	23	20,9%
Mínimo	15	13,6%
Adecuado	42	38,2%
Óptimo	30	27,3%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100,0%</b>

**Gráfico 7. Distribución de la población según estimación de controles prenatales.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

El MSP establece que se debería realizar un mínimo de 5 controles prenatales, para poder identificar factores de riesgo o enfermedades asociadas a la gestación; esta

gráfica demuestra que el 13,6% de la población cuenta con el mínimo de controles prenatales, mientras que existe un porcentaje significativo de pacientes que tiene controles insuficientes 20,9%, pero a pesar de estas cifras, la población en estudio cuenta con controles adecuados y óptimos 38,2% y 27,3% respectivamente teniendo como promedio 7,16 controles prenatales.

Avena, J (2007) refiere que en este aspecto es muy importante el papel que juega el control prenatal, sobre todo aquel que determina la curva de evolución de la presión arterial, valorando la misma con especial interés en el último trimestre donde la enfermedad es mucho más frecuente.

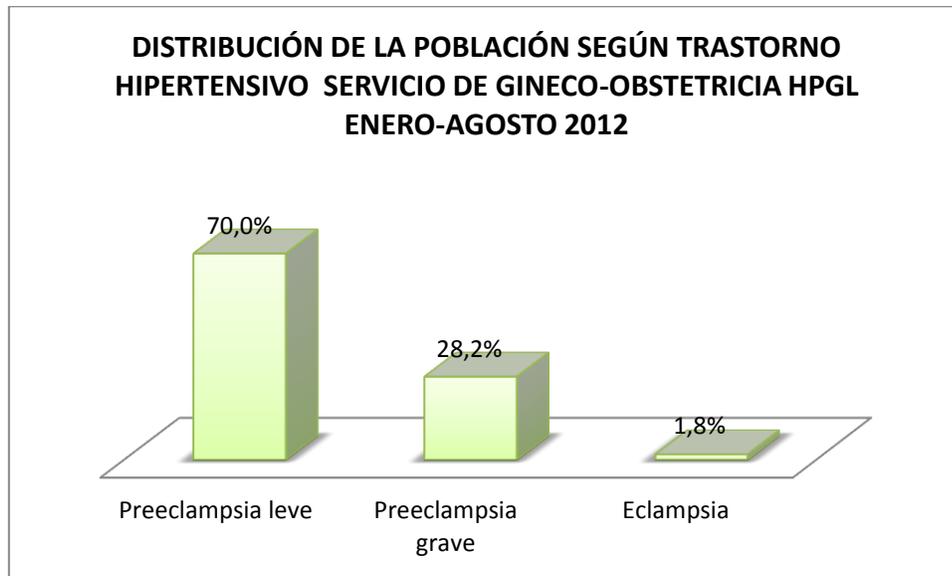
Con respecto a lo observado se concluye que el control prenatal a pesar de ser importante en el diagnóstico oportuno de la preeclampsia y por consiguiente su tratamiento, se debe tener muy en cuenta que muchas veces un control adecuado u óptimo, como lo demostrado en este estudio, no influye en las complicaciones materno-fetales determinadas por esta patología llevando por consiguiente a la decisión de terminar la gestación.

#### 4.2.5 Trastorno hipertensivo gestacional.

**Tabla 8. Distribución de la población según trastorno hipertensivo gestacional.**

<b>Trastorno Hipertensivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Preeclampsia leve</b>	77	70,0%
<b>Preeclampsia grave</b>	31	28,2%
<b>Eclampsia</b>	2	1,8%
<b>TOTAL</b>	110	100,0%

**Gráfico 8. Distribución de la población según trastorno hipertensivo gestacional.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

Esta casuística demuestra que de la población estudiada, tan solo el 1,8% de las pacientes presentó eclampsia, estableciendo a la preeclampsia como el trastorno hipertensivo gestacional de mayor prevalencia, demostrando un predominio de la preeclampsia leve sobre la preeclampsia grave del 70% y 28,2% respectivamente.

Malvino (2011) en un estudio realizado sobre la incidencia de patología obstétrica grave en unidad de cuidados intensivos en Argentina entre marzo de 1991 y setiembre de 2010, concluye que la preeclampsia grave y eclampsia representan una prevalencia de 2,2 casos por cada 1.000 nacimientos, que corresponde a 232 casos de 710 pacientes con patología obstétrica grave.

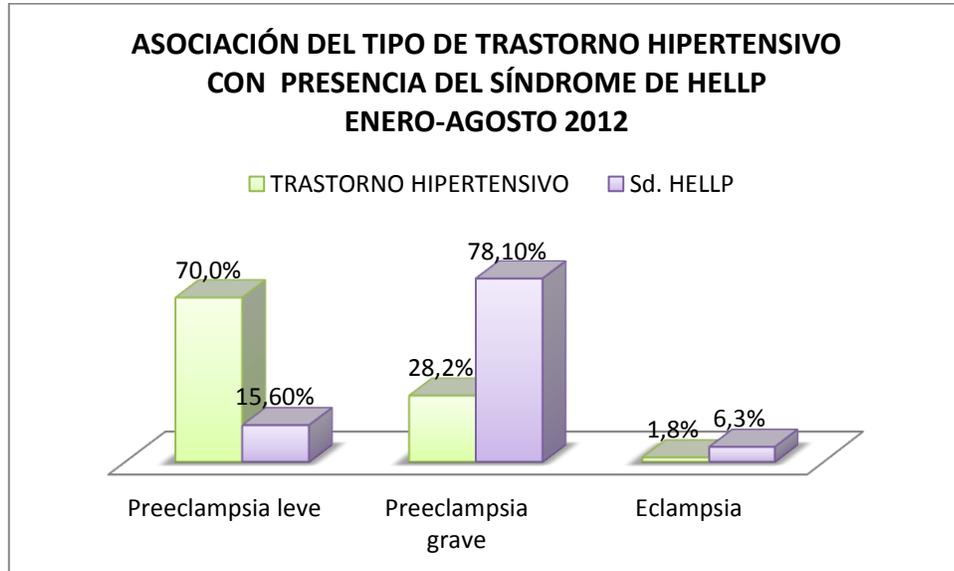
Se ultima que la preeclampsia leve sigue siendo la patología de mayor prevalencia, pero que ello no exime el hecho de que pueda desarrollarse una preeclampsia grave y/o eclampsia, si no recibe el tratamiento adecuado y oportuno.

#### 4.2.6 Asociación con síndrome de HELLP.

**Tabla 9. Asociación del tipo de trastorno hipertensivo con el Sd. de HELLP**

Tipo de THG	TRASTORNO HIPERTENSIVO		SD. HELLP	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Preeclampsia leve	77	70,0%	5	15,60%
Preeclampsia grave	31	28,2%	25	78,10%
Eclampsia	2	1,8%	2	6,3%
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0%</b>	<b>32</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfico 9. Asociación del tipo de trastorno hipertensivo con el Sd. de HELLP.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

El síndrome de HELLP, es una variante de la preeclampsia severa, lo que se pudo corroborar en este estudio, debido a que se cuenta con 32 casos de HELLP dentro de

la población estudiada, de los cuales el 78.1% se encuentra asociado a la preeclampsia severa, pero también se identificó casos de HELLP aunque en menor porcentaje en pacientes con preeclampsia leve y eclampsia que corresponden al 15,6% y 6,3% respectivamente.

Resultados idénticos aportó el estudio de Malvino (2011), donde existe una estrecha asociación del síndrome HELLP, con preeclampsia severa y eclampsia, además concluye que, se debe tomar en cuenta la posibilidad de agravamiento de la condición clínica materna y el riesgo de vida fetal en el curso de las horas siguientes, por cuanto la decisión de finalizar el embarazo debe ser inminente.

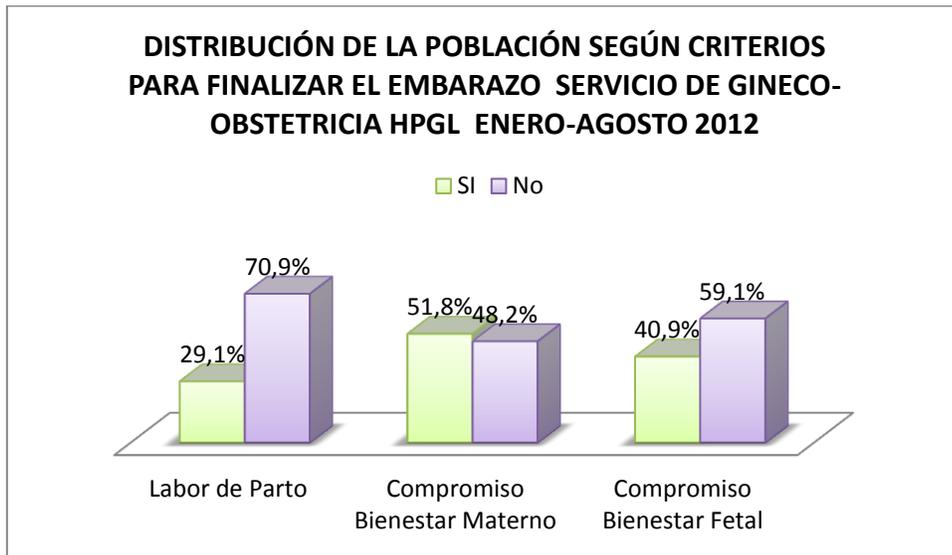
#### 4.3 Finalización del embarazo.

##### 4.3.1 Criterios para finalizar el embarazo.

**Tabla 10. Distribución de la población según criterios para finalizar el embarazo.**

	<b>Labor de Parto</b>		<b>Compromiso Bienestar Materno</b>		<b>Compromiso Bienestar Fetal</b>	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaj e	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	32	29,1%	57	51,8%	45	40,9%
<b>No</b>	78	70,9%	53	48,2%	65	59,1%
<b>TOTAL</b>	110	100,0%	110	100,0%	110	100,0%

**Gráfico 10. Distribución de la población según criterios para finalizar el embarazo.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

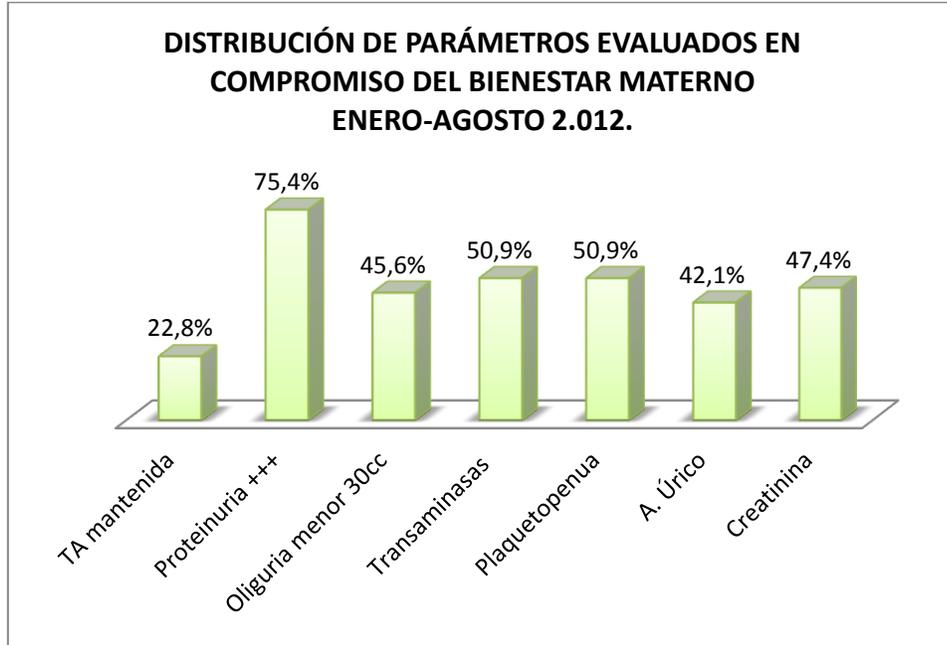
La gráfica demuestra que la finalización del embarazo en las pacientes preeclámpticas y eclámpticas, se da por presentar compromiso del bienestar materno en un 51,8% y 40,9% por compromiso del bienestar fetal, mientras que en el 29,1% de la población en estudio a pesar de presentar preeclampsia, se decide la finalización del embarazo porque las pacientes ingresaron con labor de parto, independientemente de los parámetros clínicos o de laboratorio hallados.

Dentro de la literatura se establece que el único tratamiento definitivo conocido para la preeclampsia y/o eclampsia es la finalización del embarazo, Briceño (1997), describe que en el momento de decidir la interrupción del embarazo, se considerará el estado de salud de la madre y del feto, teniendo en cuenta el riesgo beneficio para ambos.

Es por eso que el MSP, dentro del componente normativo materno neonatal, establece diversos parámetros que evalúan el compromiso tanto del bienestar materno como del bienestar fetal, para así decidir oportunamente la interrupción del embarazo en pacientes con trastornos hipertensivos gestacionales.

#### 4.3.1.1 Parámetros del compromiso del bienestar materno.

Gráfico 11. Parámetros evaluados en compromiso del bienestar materno.



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

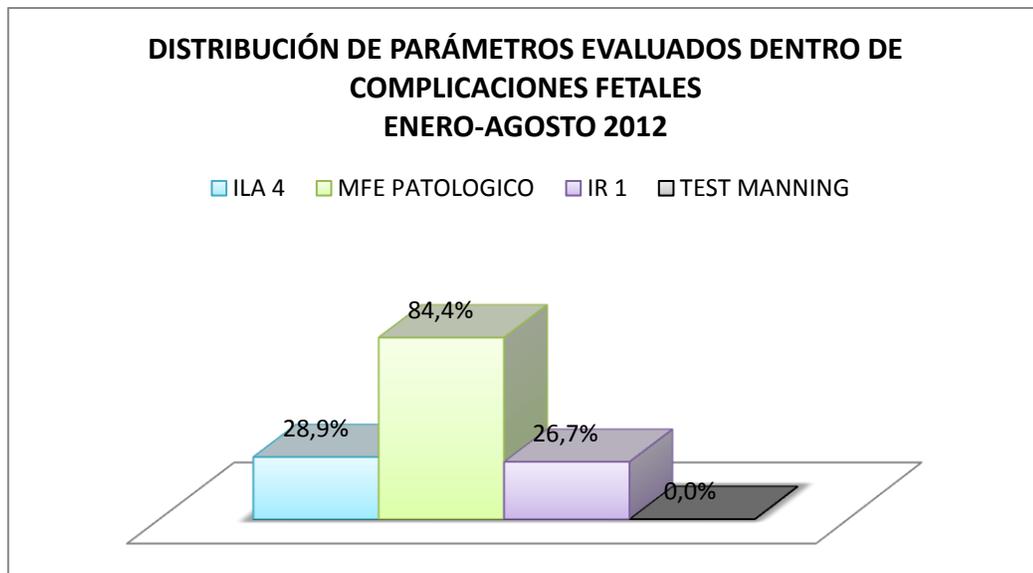
Del total de la población estudiada, el 51,8% presentó compromiso del bienestar materno, el cual estuvo determinado por los siguientes parámetros plaquetopenia y valores de transaminasas elevados, TGO y TGP, en un 50,9% lo que se traduce en afectación hepática, también se puede apreciar afectación renal en cuanto a la evaluación de oliguria, ácido úrico y creatinina elevadas con porcentajes de 45,6%, 42,1% y 47,4% respectivamente; observándose con mayor porcentaje 75,4% de proteinuria +++ en tirilla positiva o mayor de 3gr en orina de 24 horas, y por último un porcentaje mínimo en relación a los demás parámetros por presión arterial 116/110 mantenida por más de 6 horas de tratamiento que corresponde al 22,8%.

En una investigación llevada a cabo por Malvino (2011) revela que algunos autores, pusieron en duda si los criterios de gravedad actualmente aceptados por la mayoría, identifican al grupo de mujeres preeclámplicas con mayor riesgo de complicaciones

maternas, la misma que adquiere particular importancia en el momento de decidir sobre la conveniencia de interrumpir la gestación. El grado de proteinuria considerado como masiva recibió numerosas críticas, teniendo en cuenta que este dato parece no afectar mayormente la evolución clínica de la enferma (Lindheimer 2010, Steegers 2010). Pero muy por el contrario establece que valores elevados de presión diastólica demostraron ser uno de los índices de mayor importancia; así mismo como todo incremento de uricemia debe interpretarse como severidad y progresión de la enfermedad. Basama (2007) determina que el incremento de las transaminasas suele preceder a la caída del recuento de plaquetas, por lo que se considera como criterio de gravedad. Por lo tanto se concluye que, a diferencia de lo encontrado en otras investigaciones, este estudio demuestra que la proteinuria tiene un alto porcentaje dentro de los parámetros que evalúan el compromiso del bienestar materno, aunque no se establece el rango de valores predictivos,

#### 4.3.1.2 parámetros del compromiso del bienestar fetal.

**Gráfico 12. Parámetros evaluados en compromiso del bienestar fetal.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

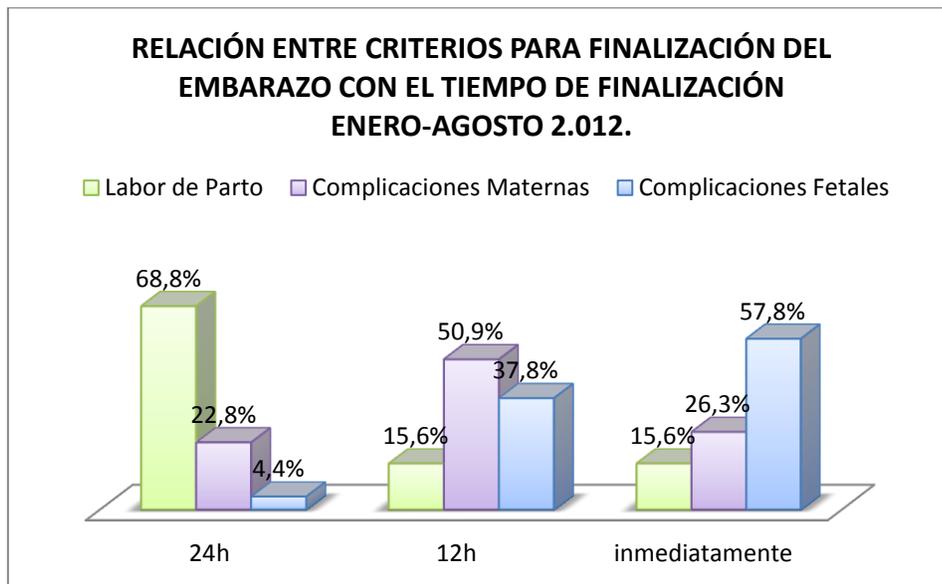
Elaborado por: M. Llanga.

Del total de la población estudiada, el 40,9% presentó compromiso del bienestar fetal, el cual se determinó por los siguientes parámetros, predominio de monitoreo fetal electrónico patológico con un porcentaje de 84.4%, sobre oligohidramnios ILA menor 4 del 28,9%,

Cabe recalcar que la valoración del perfil biofísico (Test de Manning), considerado como el parámetro de mayor significación en la evaluación fetal, también es un parámetro a ser valorado dentro de los criterios para finalización del embarazo, pero lamentablemente no se realiza en el HPGL, encontrando así que la población estudiada no tuvo valoración del perfil biofísico, por lo que los criterios para finalización del embarazo fueron establecidos por los antes mencionados.

#### 4.3.2 Criterios para finalización del embarazo y tiempo de finalización.

Gráfico 13. Relación entre criterios para finalizar el embarazo y tiempo de finalización.



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

Las normas de manejo de los trastornos hipertensivos gestacionales del MSP, establece que la finalización del embarazo por compromiso del bienestar materno se dé entre las 12 y 24 horas, así como se observa en la gráfica 50,9% y 22,8% respectivamente; mientras que la finalización del embarazo por compromiso del bienestar fetal debe darse en forma inmediata como lo obtenido en este estudio 57,8%. Pero lo que preocupa es que el 4,4% de pacientes que presentaron compromiso del bienestar fetal terminaron su embarazo a las 24 horas y no de forma inmediata.

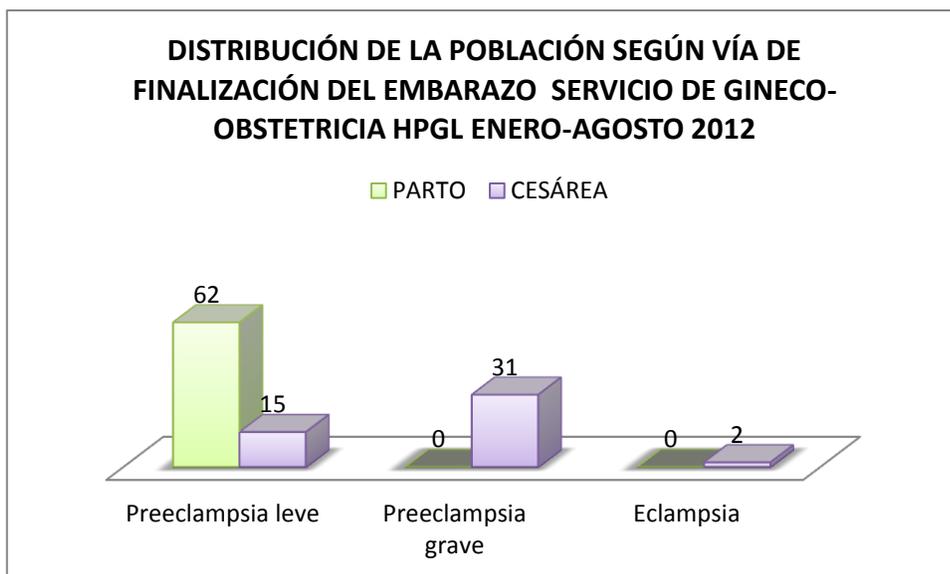
Cabe citar que el 65,8% de las pacientes que como criterio para finalización del embarazo por labor de parto se llevo a cabo dentro de las 24 horas, con un escaso porcentaje 15,6% que se dio a las 12 horas y de forma inmediata, ésta última asociada a compromiso del bienestar fetal.

#### 4.3.3 Vía de finalización del embarazo.

**Tabla 11. Distribución de la población según vía de finalización del embarazo.**

Vía de Finalización	Frecuencia	Porcentaje
Parto	62	56,4%
Cesárea	48	43,6%
<b>TOTAL</b>	110	100,0%

**Gráfico 14. Distribución de la población según vía de finalización del embarazo.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

La vía de finalización del embarazo, no siempre está determinada por la presencia o no de preeclampsia y/o eclampsia, pero si se encuentra condicionada por diversos factores obstétricos, observándose que de la población en estudio la predomina el parto cefalovaginal, con un porcentaje del 56,4% sobre el 43,6% de las pacientes en las que se realizó cesárea.

Coppage (2002) determina que la existencia de preeclampsia grave, no implica *per se* la indicación mandatoria de operación cesárea; y si las condiciones maternas y fetales resultan favorables, con más de 34 semanas de gestación podrá intentarse el parto vaginal. No obstante, en la práctica obstétrica el número de operaciones cesáreas supera de manera significativa como lo observado en este estudio

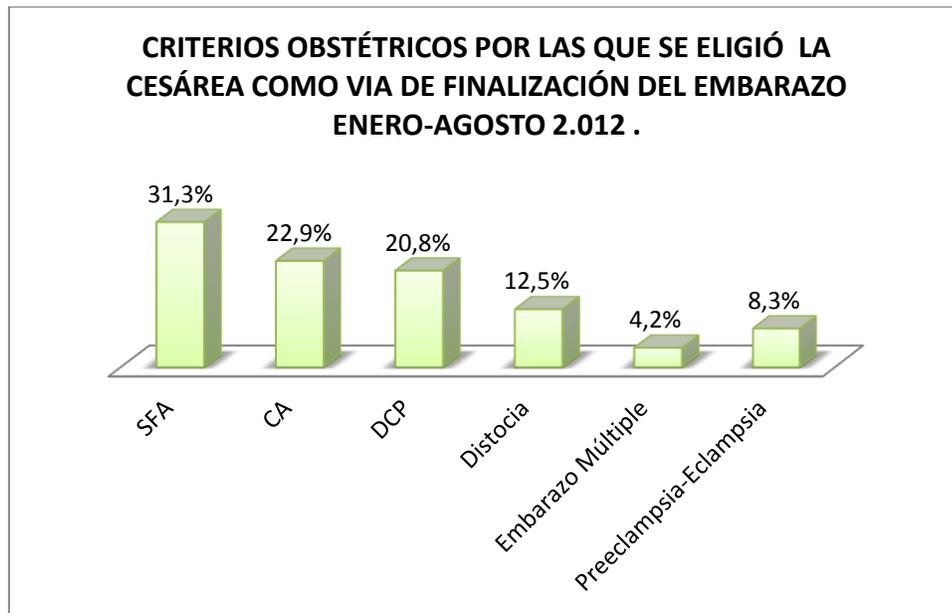
La FASGO (2006) menciona que la finalización del embarazo dependerá de las condiciones clínico-obstétricas y la decisión para realizar la cesárea debe basarse en la edad gestacional, la condición fetal, la presencia de trabajo de parto, y las condiciones cervicales.

Cabe mencionar que las pacientes en las que se decidió finalizar el embarazo por cesárea se encontraron las siguientes condiciones.

**Tabla 12. Criterios obstétricos considerados para realizar cesárea.**

Cesáreas por:	Frecuencia	Porcentaje
SFA	15	31,3%
CA	11	22,9%
DCP	10	20,8%
Distocia	6	12,5%
Embarazo Múltiple	2	4,2%
Preeclampsia-Eclampsia	4	8,3%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100,0%</b>

**Gráfico 15. Criterios obstétricos considerados para realizar cesárea.**



Fuente: HCl-Estadística HPGL.

Elaborado por: M. Llanga.

Como se observó en la gráfica anterior, la vía de la finalización del embarazo de la población estudiada fue del 43,3% para cesárea, la misma que se realizó en base a criterios obstétricos como el sufrimiento fetal agudo, cesárea anterior, y desproporción cefalopélvica, que corresponden a los porcentajes de mayor prevalencia 31,3%, 22,9% y 20,8% respectivamente; mientras que la distocia, el embarazo múltiple o gemelar, correspondió al 12,5% y 4,2%. En lo que respecta el haber realizado cesárea específicamente por preeclampsia-eclampsia, se identificó al 8,3% de la población.

En un estudio realizado por Saadat (2007) obtuvo como resultados que el número de cesáreas en su mayor parte es justificada por la presencia de distrés o sufrimiento fetal. Sibai (2004) recomienda operación cesárea en todas las mujeres con diagnóstico de trastornos hipertensivos con síndrome HELLP con menos de 30 semanas de gestación que no se encuentren en trabajo de parto y con puntaje de Bishop menor de 5. También sugiere la cesárea electiva cuando exista RCIU y/o oligoamnios si la edad gestacional es menor de 32 semanas en presencia de puntaje de Bishop desfavorable.

#### **4.4 Verificación de la hipótesis.**

Con los resultados obtenidos de las historias clínicas de las pacientes preeclámpticas y eclámpticas del Hospital Provincial General de Latacunga, se toma en cuenta lo siguiente para así proceder a realizar la verificación de la hipótesis.

- ¿Se ha presentado compromiso del bienestar materno para decidir la finalización del embarazo en centro obstétrico del Hospital Provincial General de Latacunga?

- ¿Se ha presentado compromiso del bienestar fetal para decidir la finalización del embarazo en el centro obstétrico del Hospital Provincial General de Latacunga?

Las dos preguntas se relacionan, porque tienen la finalidad de conocer si se cumplen o no con ciertos criterios para finalizar el embarazo, en las pacientes con preeclampsia - eclampsia en el Hospital Provincial General de Latacunga, el cual sirve para la comprobación de la hipótesis mediante la técnica chi cuadrado.

Se establece las preguntas a fin de dar paso al estudio:

**X:** ¿Se ha presentado compromiso del bienestar materno para decidir la finalización del embarazo?

**Y:** ¿Se ha presentado compromiso del bienestar fetal para decidir la finalización del embarazo?

### **Formulación de la hipótesis nula y alternativa.**

#### **Ho:**

Se cumplen con los criterios de finalización de embarazo, en las pacientes con preeclampsia – eclampsia disminuyendo el riesgo de complicaciones incluso la mortalidad materna y perinatal.

#### **H1:**

No se cumple con los criterios de finalización del embarazo, en pacientes con preeclampsia - eclampsia y aumenta el riesgo de complicaciones e incluso la mortalidad materna y perinatal.

**Cálculo de  $X^2$ :**

**Resumen del procesamiento de los casos,**

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Compromiso bienestar materno y Compromiso bienestar fetal.	110	100.0%	0	.0%	110	100.0%

**Tabla de contingencia compromiso bienestar materno y compromiso bienestar fetal.**

Recuento

		Complicaciones fetales		Total
		Si	No	
Complicaciones maternas	Si	45	12	57
	No	0	53	53
Total		45	65	110

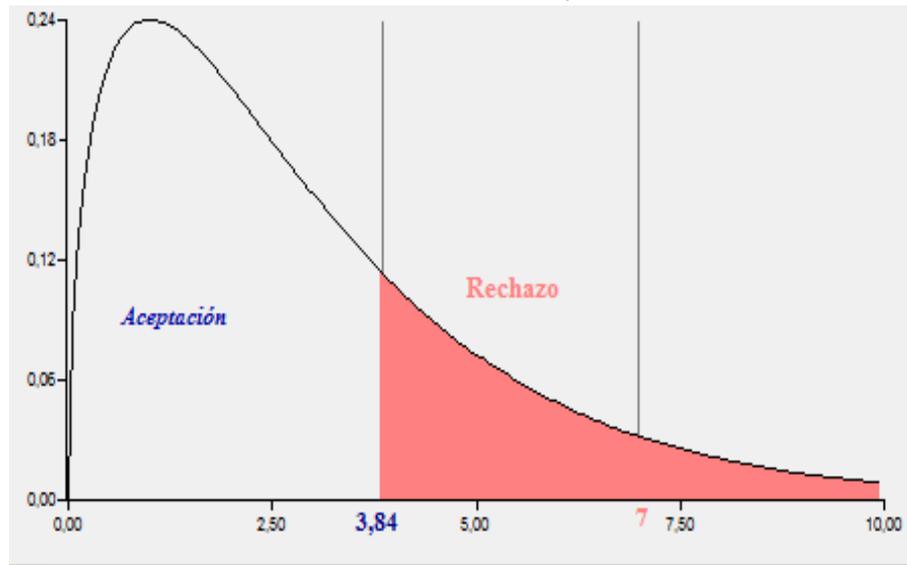
**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	70.810 <sup>a</sup>	1	.000		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	67.582	1	.000		
Razón de verosimilitudes	90.165	1	.000		
Estadístico exacto de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	70.166	1	.000		
N de casos válidos	110				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.68.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

### Determinación de los valores críticos y sus áreas de rechazo.



Por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa: Es indispensable lograr el cumplimiento íntegro de los criterios de finalización del embarazo, en pacientes con preeclampsia - eclampsia en el Hospital Provincial General de Latacunga para lograr una disminución significativa de las complicaciones e incluso la mortalidad materna perinatal.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **5.1 Conclusiones:**

- Los trastornos hipertensivos gestacionales engloban algunas patologías, dentro de las cuales se encuentran la preeclampsia y/o eclampsia cuyo tratamiento definitivo conocido es la finalización del embarazo; cabe recalcar que de los factores de riesgo conocidos, la edad materna, la multigestación y los antecedentes de estas patologías se consideran de relativa importancia dentro de este estudio, por cuanto sólo permiten tener una expectativa de las posibles complicaciones a presentarse, y más no a inferir directamente en la decisión de finalizar el embarazo. Factores de riesgo como la procedencia materna y el nivel de la escolaridad, no tienen relevancia alguna con el objetivo de estudio.
  
- El control prenatal juega un papel importante en cuanto al diagnóstico oportuno y por consiguiente el manejo adecuado durante el período de gestación. Este estudio demuestra que la mayoría de las pacientes tuvieron controles prenatales adecuados, un promedio de 7.1 controles, éstas presentaron compromiso tanto del bienestar materno como del fetal, lo que no estuvo exento de las complicaciones mayores como fue la asociación del síndrome de Hellp en 32 casos, eclampsia en 2 casos, desprendimiento normoplacentario en 2 casos y óbito fetal en 1 caso, determinando así que no existe relación entre los controles prenatales y el grado de compromiso del bienestar materno-fetal.

- Los criterios para finalización del embarazo se cumplen en gran medida, pero a pesar de ello, existen algunas falencias en cuanto a la identificación de los distintos parámetros a evaluar, para determinar si existe compromiso del bienestar materno y fetal, como lo es la determinación de LDH considerado como signo de gravedad si su valor es mayor a 1400UI/L, o el contar con una prueba de perfil biofísico fetal que es de mayor relevancia en cuanto a la evaluación fetal. Es necesario mencionar también que para tomar la decisión de finalizar el embarazo a más de los parámetros a evaluar dentro del compromiso materno y/o fetal, se debe tomar en consideración la edad gestacional, es allí donde se debe decidir entre un manejo expectante en caso de embarazos pretérmino, hasta conseguir la maduración pulmonar siempre que no exista deterioro de la salud materna o decidir por un manejo intervencionista en el que la morbimortalidad es mayor para el neonato
- La vía de finalización del embarazo, está condicionada por criterios obstétricos, observándose en este estudio, que predomina el parto cefalovaginal, mientras que la elección de realizar cesárea por preeclampsia y/o eclampsia, es de 8,3% mucho menor que las realizadas por sufrimiento fetal agudo, desproporción cefalopélvica o cesárea anterior que fueron las de mayor predominio.

## **5.2 Recomendaciones:**

- En base a los resultados obtenidos en este estudio investigativo, se sugiere realizar esquemas de control y vigilancia de todas las pacientes preeclámpicas y eclámpicas, ingresadas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Provincial General de Latacunga, para así determinar y evaluar todos los parámetros que lleven a tomar la decisión de finalizar el embarazo, lo cual debe contribuir a disminuir las complicaciones maternas y fetales.

- Capacitara todo el personal salud que esté vinculado con el manejo de pacientes gestantes, médicos tratantes, médicos residentes e internos rotativos de medicina, acerca de los criterios para finalización del embarazo en preeclampsia y eclampsia, con el fin de que todos sean capaces de reconocer dichos parámetros que comprometen el bienestar materno y fetal, para así evitar complicaciones innecesarias por no tomar la decisión de finalizar el embarazo dentro del tiempo adecuado. Además de la notificación permanente de todos los casos a los médicos tratantes.
  
- Se sugiere además que en los estados de preeclampsia severa, síndrome HELLP y/o eclampsia, se realice en las pacientes pruebas de perfil biofísico fetal, con el objetivo de tener una valoración más certera del compromiso del bienestar fetal y de esta manera tomar las medidas adecuadas, y así disminuir la morbi-mortalidad perinatal

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 Datos informativos:**

##### **6.1.1 Titulo:**

Esquema de vigilancia y control de los criterios para finalización del embarazo en pacientes con preeclampsia y eclampsia.

##### **6.1.2 Institución ejecutora.**

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA.

##### **6.1.3 Beneficiarios.**

Pacientes gestantes y sus recién nacidos.

El personal médico y la institución (HPGL).

##### **6.1.4 Ubicación.**

Servicio de gineco-obstetricia y centro obstétrico del Hospital Provincial General de Latacunga.

##### **6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución.**

Inicio: Enero2014

Fin: Diciembre2014

##### **6.1.6 Equipo técnico responsable.**

Coordinador del programa, médicos ginecólogos, médicos residentes del área de gineco-obstetricia, e internos de medicina que cursen en el servicio.

### **6.1.7 Costo.**

Para la ejecución de la propuesta, se ha establecido un presupuesto económico de \$ 1.500 dólares americanos.

### **6.2 Antecedentes de la propuesta.**

En base a los resultados obtenidos en esta investigación realizada en el Servicio de gineco-obstetricia del Hospital Provincial General de Latacunga, se aprecia que: aunque se cumplen los criterios para finalización del embarazo en pacientes preeclámpticas y eclámpticas, se presenta cierto porcentaje que no cumple con estos parámetros, lo que conlleva a que las pacientes permanezcan más tiempo hasta poder finalizar el embarazo, aumentando así el riesgo de desarrollar complicaciones maternas y fetales como ocurrió en 1 caso por óbito fetal, 2 casos que presentaron desprendimiento normoplacentario y 32 casos en los que se asoció síndrome de HELLP.

### **6.3. Justificación.**

Al tener un mejor conocimiento de los criterios para finalización del embarazo en pacientes con preeclampsia y eclampsia, con cada uno de sus parámetros a ser evaluados tanto del compromiso del bienestar materno y fetal, el diseño de la propuesta permitirá realizar un mejor seguimiento de estas pacientes, para así poder tomar la decisión de finalizar el embarazo según su estado de afectación, evitando así las complicaciones posteriores. Dando marcha a la ejecución de esta propuesta, se beneficiará la población materno fetal, por cuanto el adecuado manejo de ésta patología, evitará que existan complicaciones maternas y/o secuelas permanentes, al igual que en los recién nacidos disminuirá la morbi-mortalidad que esta patología induce.

## **6.4 Objetivos.**

### **6.4.1 Objetivo general.**

Establecer medios de vigilancia y control de los criterios para finalización del embarazo en preeclampsia y eclampsia, que aseguren su cumplimiento.

### **6.4.2 Objetivo específico.**

- Elaborar un registro de control de todas las pacientes preeclámpticas y eclámpticas, donde consten los parámetros para evaluar el compromiso del bienestar materno y fetal que orienten a tomar la decisión de finalizar el embarazo.
- Implementar un comité de vigilancia y análisis individual de todos los casos de preeclampsia y eclampsia, conducentes a fortalecer y a mejorar la calidad del servicio de atención materna.

## **6.5 Análisis de factibilidad.**

La propuesta planteada es factible por cuanto en lo social interesa a las mujeres y su familia, pues un buen manejo materno implica una decisión a tiempo de finalizar el embarazo, para evitar posteriores complicaciones, y así menor tiempo de estadía hospitalaria.

En lo científico, es factible por que se dispone de los medios suficientes, libros, revistas, trabajos de investigación, todos los medios científicos, los mismos que tienen niveles adecuados de evidencia. También en lo económico se dispone de todos los recursos para poder financiar el proyecto.

## **6.6 Fundamentación Teórica.**

**Preeclampsia.-** Se define como la aparición de hipertensión y proteinuria después de la semana 20 del embarazo, es una enfermedad característica y propia del embarazo de la que se pueden tratar los síntomas, pero sólo se cura con la finalización del mismo y si no se trata adecuadamente, puede ser causa de graves complicaciones tanto para la mujer embarazada como para el feto.

Las investigaciones sobre la etiología de la preeclampsia, 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.

Según las características clínicas y de laboratorio, se distinguen dos tipos de preeclampsia, la leve y la severa.

### **Preeclampsia leve.**

Cuando existe una tensión arterial sistólica mayor o igual 140 mm Hg y menor a 160 mm Hg, la tensión arterial diastólica mayor o igual a 90 mm Hg y menor de 110 mm Hg, en embarazo mayor o igual a 20 semanas, con proteinuria en tirilla reactiva positiva++, o proteinuria en 24 horas mayor o igual a 300mg hasta menor de 5 gramos, y ausencia de signos, síntomas y exámenes de laboratorio que indiquen severidad.

### **Preeclampsia severa.**

Cuando la tensión arterial sistólica es mayor o igual a 160 mm Hg, y la tensión arterial diastólica mayor o igual de 110 mm Hg en embarazo mayor o igual a 20 semanas, además proteinuria en 24 horas mayor o igual a 3 gramos o proteinuria en tirilla reactiva++ / +++ y presencia de uno de los siguientes síntomas, signos de gravedad y exámenes de laboratorio:

- Presión arterial diastólica  $\geq 110$  mmHg, o sistólica  $\geq 160$  mmHg.
- Creatinemia  $> 0.9$  mg/dl.
- Oliguria  $< 300$  ml/24h ó  $< 0,5$  ml/minuto/kg peso.
- Plaquetopenia  $< 100.000/mm^3$ .
- Elevación de las transaminasas hepáticas.
- Síntomas y signos vasomotores.

Cefaleas persistentes que no ceden con analgésicos.

Alteraciones visuales: fotopsias, visión borrosa, escotomas, hemianopsias, amaurosis.

Alteraciones del estado de conciencia: obnubilación, desasosiego, excitación, confusión.

Dolor en epigastrio o en hipocondrio derecho.

Hiperreflexia osteotendinosa.

### **Criterios para finalización del embarazo.**

Habitualmente la preeclampsia ocurre antes del parto y el único tratamiento definitivo conocido es la terminación del embarazo, principalmente al verse comprometido el bienestar materno y fetal. El Ministerio de Salud Pública en su componente normativo materno, establece criterios para finalización del embarazo en preeclampsia y eclampsia que se detallan a continuación:

Finalizar el embarazo con consentimiento informado, en las primeras 24 horas, independientemente de la edad gestacional, por parto o cesárea, si se sospecha compromiso materno:

- Si la Tensión Arterial diastólica es mayor o igual a 110 mm Hg o Tensión Arterial sistólica es igual o mayor a 160mm Hg mantenidas a pesar de tratamiento hasta por 6 horas.

- Oliguria menor a 30 cc/h (diuresis menor a 1 cc/Kg/h).
- Proteinuria en 24 horas mayor a 3 gramos ó + + + en tirilla reactiva.

Finalizar el embarazo con consentimiento informado, en las primeras 12 horas, independientemente de la edad gestacional, por parto o cesárea, si se sospecha compromiso materno:

- Convulsiones (eclampsia).
- Síndrome de HELLP agravado por: Plaquetopenia menor a 50.000 / mm<sup>3</sup> LDH: mayor a 1400 UI/L TGO: mayor a 150 UI/L TGP: mayor a 100 UI/ L, AC. URICO: mayor a 7,8 mg/dl CREATININA: mayor a 1 mg/dl.

Finalizar el embarazo inmediatamente con consentimiento informado, independientemente de la edad gestacional, por parto o cesárea, si se sospecha compromiso del bienestar fetal:

- Oligohidramnios ILA menor a 4.
- Monitoreo fetal electrónico no tranquilizador o patológico.
- Perfil biofísico de 4/10 o menos en dos ocasiones con intervalo de 4 horas.
- En arteria umbilical: índice de resistencia y pulsatilidad aumentados. Ausencia o inversión de diástole.
- En arteria cerebral media disminución de índice de resistencia y pulsatilidad.
- Relación IR arteria cerebral media / IR arteria umbilical menor a 1.

## 6.7 Modelo operativo

FASES	ETAPA	METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	TIEMPO
Planeación	Diseño de propuesta Diseño de la capacitación Presentación de la propuesta	Alcanzar los objetivos y aplicarlos en el servicio de gineco-obstetricia	Entrega del documento de propuesta al director del HPGL Selección de material y elaboración de un registro	Investigadora y equipo técnico	Tres meses
Ejecución	Promoción	Capacitar a todo el personal	Preparación y capacitación interna Aplicación del algoritmo de manejo de preeclampsia y eclampsia	Personal HPGL	Desde su ejecución permanentemente
	Identificación	Identificación de pacientes y criterios de gravedad	Elaboración de registros de control donde consten los parámetros que indiquen la finalización del embarazo	Médicos residentes e IRMs	Un año
	Solución	Resolución definitiva para finalización del embarazo Transferencia de las pacientes complicadas Seguimiento materno y fetal para valorar complicaciones y/O secuelas	Registrar causa de finalización embarazo  Evaluar criterios de transferencia  Control postparto o postcesárea por un mes en consulta externa del HPGL	Médico Tratante y médico residente	Desde su puesta en marcha indefinidamente
Evaluación	Monitoreo de la aplicación de la propuesta	Evaluar los alcances del programa para corregir y mejorarlo  Cumplimiento de criterios para finalización de embarazo	Vigilar y Analizar individualmente los casos, de las pacientes identificadas	Coordinador del programa, Personal del comité de vigilancia y control asignado	Seis meses Mediante notificación inmediata y semanal obligatoria

## 6.8 Administración de Recursos.

### Recursos institucionales.

Dirección Provincial de Salud, la misma que será la unidad organizadora, evaluadora quienbrinde el presupuesto y sea además la ejecutora del programa.

### Recursos humanos.

Médicos gineco-obstetras.

Médico residentes.

Internos rotativos.

Investigadora.

### Recursos físicos.

Dirección Provincial de Salud de Cotopaxi.

Hospital Provincial General de Latacunga.

### Recursos Económicos.

El presupuesto se detalla a continuación:

<b>GASTOS</b>	<b>VALOR</b>
Publicidad	\$ 800. <sup>00</sup>
Exámenes de laboratorio	\$ 300. <sup>00</sup>
Material didáctico	\$200. <sup>00</sup>
Imprevistos	\$200. <sup>00</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.500.<sup>00</sup></b>

### 6.9 Previsión de la evaluación.

Se realizarán dos evaluaciones en el proyecto, una intermedia y otra al final, en las cuales se tomará en cuenta la capacitación a los profesionales de salud involucrados, así como a los internos rotativos de medicina, y se evaluará mediante auditorías de trabajo, las decisiones aplicadas.



## Referencias Bibliográficas

### Bibliografía

ACOG. (2002). Diagnóstico y manejo de preeclampsia y eclampsia. Boletín No. 33. Revista de Ginecología y Obstetricia 99 (1):67-159.

Altunaga, M. (2010). Incidencia de algunos factores de riesgo en la preeclampsia con signos de gravedad. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 1(3):352-359.

Álvarez, T. Mendoza M. (1999). Incidencia de los factores de riesgo de la hipertensión arterial grave inducida por el embarazo. Boletín médico de postgrados. 17(2):1-8.

Avena, J. Joerin, N. Dozdor, L. Brés, S. (2007). Preeclampsia Eclampsia. Revista de Posgrado de la VIª Cátedra de Medicina. 1(65):20-25.

Briceño, C. Briceño, L. (2006). Conducta obstétrica basada en evidencias. Preeclampsia leve: manejo expectante ¿hospitalario o ambulatorio?. Revista Mexicana Ginecología y obstetricia 74(10):537-545.

Caiza Mosquera, S. (2012). Complicaciones Materno-Fetales Asociadas a la Preeclampsia Atendidos en el Hospital José María Velasco Ibarra - Tena en el Periodo Enero 2009 - Enero 2010. (Trabajo de grado para optar por el título Médico). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Escuela de medicina.

Cararach, V. Botet, F. (2008). Preeclampsia Eclampsia y síndrome HELLP. Instituto clínico de Ginecología, Obstetricia y Neonatología 16(1):139-144.

Chamy, P. y Otros. (2004) Perfil clínico de Embarazadas con Preeclampsia. Revista Chilena obstétrica y Ginecología 1(69):23-26.

Código de la Niñez y la Adolescencia. Publicado por la ley N. 100 en el registro Oficial 737, el 3 de Enero del 2003.

Contreras, F. Mc. Salas, J. Chacón, H. Velasco, M. (2003). Nuevos aspectos en el tratamiento de la pre-eclampsia y eclampsia. Archivo Venezolano de Farmacología. 22(2):87-110,

Cunningham, G. (2006). Williams Obstetrician, (22a ed.) México: McGrawHill. Interamericana

Di Marco, I. Basualdo, M. Di Pietrantonio, E. Paladino, S. (2011). Guía de práctica clínica: estados hipertensivos del embarazo. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, 30(2):70-93.

Ecuador. Ministerio de Salud Pública. (2008). Normas y Protocolos de Atención Obstétrica. pp. 104 - 120. (Documento de trabajo).

Ecuador. Ministerio de Salud Pública. (2008). Plan nacional de reducción acelerada de la mortalidad materna y neonatal, pp. 14-22

Mayorga Ortíz, M. (2012) Influencia del nivel de educación en las complicaciones de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo en el hospital provincial docente Ambato en el período julio - diciembre del 2010. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de medicina.

Malvino, E. (2011). Preeclampsia grave y Eclampsia. Revista de Obstetricia crítica. Buenos Aires-Argentina. Tomo III.

Paterson. Chesley (2001), Hipertensión en el embarazo. Mc Graw-Hill. 1 Interamericana, 2da edición. México.

Peralta M, Basavilvazo M, Avelar A, Sánchez S. (2004). Significado clínico de los resultados de laboratorio en las pacientes preeclámpicas. Revista de Ginecología y Obstetricia Mexicana 72 (1):57-62.

Román, P. Román, L. Pilco, P. (1999).Eclampsia. Mortalidad Materna y Perinatal. Sociedad Peruana de Ginecología y Obstetricia 45(4):270 - 273.

Ruano, Y. col (2010). Protocolo estados hipertensivos del embarazo.Servicio de Ginecología y Obstetricia del HUCA

Sánchez de la Torre, M. (2009). Factores de riesgo para preeclampsia-eclampsia en mujeres atendidas en el Hospital de Latacunga. Universidad de Chimborazo. Facultad de Salud Pública. Escuela de Medicina.

Serrano N, Díaz. (2005). La Influencia de los factores genéticos y medioambientales en la susceptibilidad para desarrollar preeclampsia. Revista MEDUNAB.8(2):159-63.

Viteri, G. (2007). Situación de la salud en el Ecuador.Revista académica de economía con el Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas ISSN 1696-8352.

### **Linkografía.**

FASGO. (2006). Manejo de preeclampsia grave – eclampsia. Sociedad argentina de hipertensión y embarazo. Disponible en (doc.pdf): <http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/coneclampsia.pdf>

Ecuador. Instituto Nacional Estadísticas y Censos. (2011) Población total y tasas brutas de natalidad, mortalidad general, mortalidad, infantil y materna. Disponible en: [http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu\\_est/reg\\_adm/est\\_vit/est\\_nac\\_def](http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/reg_adm/est_vit/est_nac_def)

Ecuador. Instituto Nacional Estadísticas y Censos. (2011). Principales causas de mortalidad materna. Ecuador. Disponible en: [http://inec.gov.ec/web/guest/ecu\\_est/reg\\_adm/est\\_vit/est\\_nac\\_def](http://inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/reg_adm/est_vit/est_nac_def)

Hernandez, A. Factores de Riesgo para Preeclampsia. Revista Venezolana de Obstetricia y Ginecología 60(3):1-7. Recuperado Julio 2.004. Disponible en (doc.pdf). <http://www.sogvzla.org/rogv/2004vol61n2.pdf> 2009-05-15

Organización Mundial de la Salud. (2005). Informe sobre la salud en el mundo 2005. Capítulo 3. Capítulo 4. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2005/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2011). Prevención y tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia. Disponible en: [http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/rhr\\_11\\_30/es/](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/rhr_11_30/es/)

Preeclampsia y complicaciones. 2006 Disponible en:  
<http://www.besthealth.com/Health+Encyclopedia/Disease/article?subcat=Disease&ac>  
2009-05-08

Satizábal, J. Moreno, L. Montoya, J. García, F. (2010). Preeclampsia, problema de salud pública latente: Etiología genética y molecular. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47817140009>

Villar, J. (2005). Encuesta global en salud materna y perinatal de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en (doc.pdf):  
[http://www.gfmer.ch/Educacion\\_medica\\_Es/Pdf/Encuesta\\_global\\_OMS\\_2005.pdf](http://www.gfmer.ch/Educacion_medica_Es/Pdf/Encuesta_global_OMS_2005.pdf)

### **Citas bibliográficas -Base de datos UTA**

BVS. Rosell Juarte, Ernesto; Brown Bonora, Raquel; Hernández, Alejandro Pedro. (2006). Factores de riesgo de la enfermedad hipertensiva del embarazo. Ubicado en:  
<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-460997>

SCIELO. Drs. Eduardo Reyna-Villasmil, Carlos Briceño-Pérez, Joel Santos-Bolívar. (2012). Alteración de la placentación profunda en la preeclampsia. Ubicado en:  
[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S004877322012000400008&lang=pt](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S004877322012000400008&lang=pt)

SCIELO. Gerardo Rafael Chávez Dulce, Ángela Patricia Tejada Córdoba, Diana Vanessa Suárez Ayala, Fleider Leovani Gómez Cabrera, Juan Sebastián Cabrera Fierro, Claudia Figueroa. (2010). Preeclampsia: nuevas etiologías. Ubicado en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012471072010000100016&lang=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012471072010000100016&lang=pt)

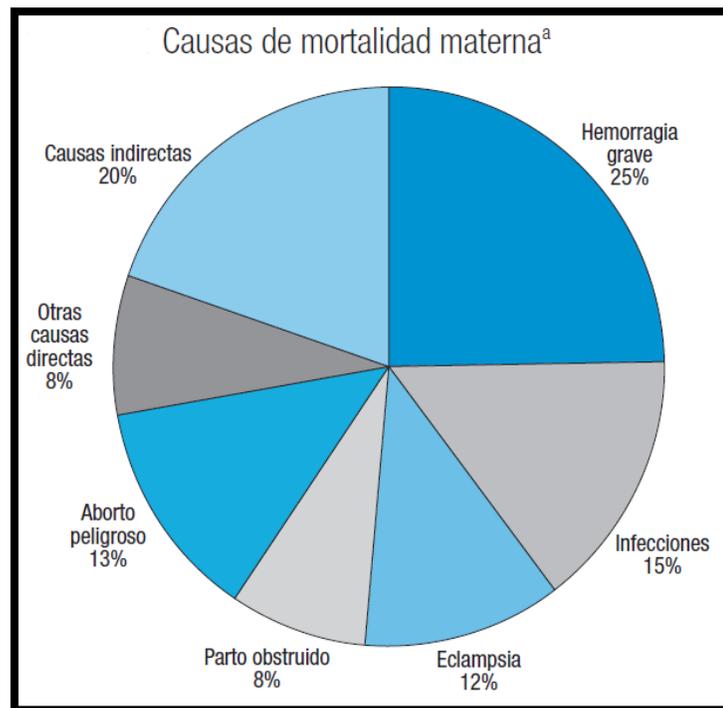
SCIELO. Marcelo Rodríguez G, Gabriela Egaña U, Rolando Márquez A, Maritza Bachmann M, Alejandro Soto A. (2012). Preeclampsia: Mediadores moleculares del daño placentario. Ubicado en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071775262012000100014&lang=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775262012000100014&lang=pt)

SCIELO. MSc. Juan Antonio Suárez González, MSc. María Rosa Cabrera Delgado, MSc. Mario Gutiérrez Machado, Dr. C. Alexis Corrales Gutiérrez, MSc. Vivian Cairo González, Dra. Lourdes Rodríguez Royelo. (2012). Resultados de la atención a pacientes con riesgo de preeclampsia-eclampsia. Ubicado en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138600X2012000300003&lang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138600X2012000300003&lang=pt)

## ANEXOS

### ANEXO 1.

**ILUSTRACIÓN 1.** Causas de mortalidad materna en el mundo.



Fuente: OMS, "Informe sobre la salud en el mundo 2005"

## ANEXO 2.

### ILUSTRACIÓN 2. Incidencia mundial de las principales complicaciones del parto.

Incidencia mundial de las principales complicaciones del parto						
Complicación	Incidencia (% de nacidos vivos)	Número de casos anuales	Tasa de letalidad (%)	Defunciones maternas en 2000	Principales secuelas en las supervivientes	AVAD perdidos (000)
Hemorragia posparto	10,5	13 795 000	1	132 000	Anemia grave	4 418
Sepsis	4,4	5 768 000	1,3	79 000	Infertilidad	6 901
Preeclampsia y eclampsia	3,2	4 152 000	1,7	63 000	No se han evaluado suficientemente	2 231
Parto obstruido	4,6	6 038 000	0,7	42 000	Fístula, incontinencia	2 951

Fuente: OMS, "Informe sobre la salud en el mundo 2005"

### ANEXO 3.

#### ILUSTRACIÓN 3.Principales causas de muerte materna 2010

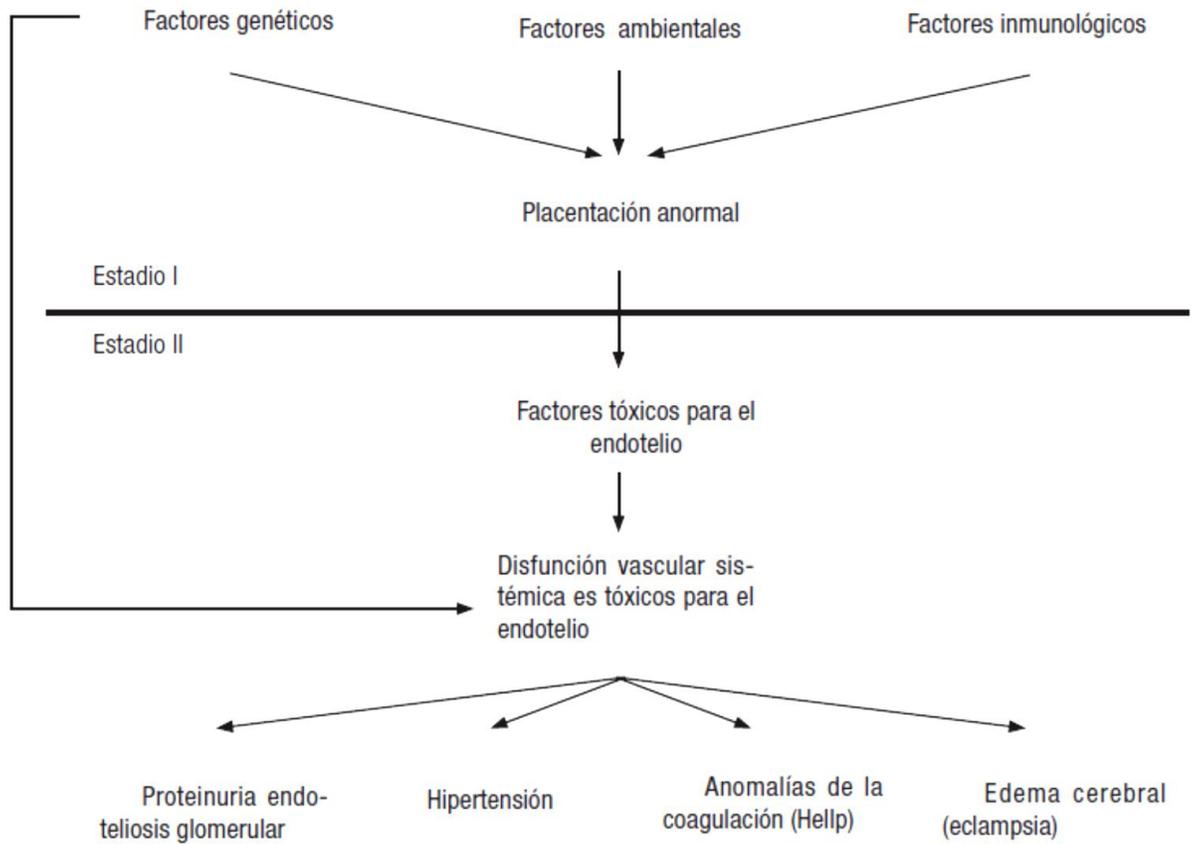
PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE MATERNA. ECUADOR 2010 LISTA DETALLADA DE LA CIE-10					
ORDEN	CÓDIGO CIE-10	CAUSAS DE MUERTE MATERNA	NÚMERO	%	TASA 1/
	000-099	<b>TOTAL DE MUERTES MATERNAS</b>	<b>203</b>	<b>100,0</b>	<b>92,6</b>
1	O99	OTRAS ENFERMEDADES MATERNAS CLASIFICABLES EN OTRA PARTE, PERO QUE COMPLICAN EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO	37	18,2	16,9
2	O14	HIPERTENSIÓN GESTACIONAL [INDUCIDA POR EL EMBARAZO] CON PROTEINURIA SIGNIFICATIVA	36	17,7	16,4
3	O15	ECLAMPSIA	31	15,3	14,1
4	O72	HEMORRAGIA POSTPARTO	21	10,3	9,6
5	O62	ANORMALIDADES DE LA DINÁMICA DEL TRABAJO DE PARTO	11	5,4	5,0
6	O85	SEPSIS PUERPERAL	11	5,4	5,0
7	O95	MUERTE OBSTÉTRICA DE CAUSA NO ESPECIFICADA	8	3,9	3,7
8	O45	DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE LA PLACENTA [ABRUPTIO PLACENTAE]	5	2,5	2,3
9	O13	HIPERTENSIÓN GESTACIONAL [INDUCIDA POR EL EMBARAZO] SIN PROTEINURIA SIGNIFICATIVA	4	2,0	1,8
10	O36	ATENCIÓN MATERNA POR OTROS PROBLEMAS FETALES CONOCIDOS O PRESUNTOS	4	2,0	1,8
11	O44	PLACENTA PREVIA	4	2,0	1,8
12	O90	COMPLICACIONES DEL PUERPERIO, NO CLASIFICADAS EN OTRA PARTE	4	2,0	1,8
13	O24	DIABETES MELLITUS EN EL EMBARAZO	3	1,5	1,4
14	O26	ATENCIÓN A LA MADRE POR OTRAS COMPLICACIONES PRINCIPALMENTE RELACIONADAS CON EL EMBARAZO	3	1,5	1,4
15	O71	OTRO TRAUMA OBSTÉTRICO	3	1,5	1,4
16	O73	RETENCIÓN DE LA PLACENTA O DE LAS MEMBRANAS, SIN HEMORRAGIA	3	1,5	1,4
17	O98	ENFERMEDADES MATERNAS INFECCIOSAS Y PARASITARIAS CLASIFICABLES EN OTRA PARTE, PERO QUE COMPLICAN EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO	3	1,5	1,4
18	O00	EMBARAZO ECTÓPICO	2	1,0	0,9
		RESTO DE CAUSA MATERNAS	10	4,9	4,6
		<b>TOTAL DE NACIDOS VIVOS 2/</b>	<b>219.162</b>		

Fuente: INEC, Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones. Año 2010  
 1/ Tasa por 100.000 nacidos vivos ocurridos y registrados en el año 2010  
 2/ El dato se refiere a los nacimientos ocurridos y registrados en el año 2010

Fuente: INEC 2010, "Anuario Y Estadísticas Vitales: Nacimientos Y Defunciones".

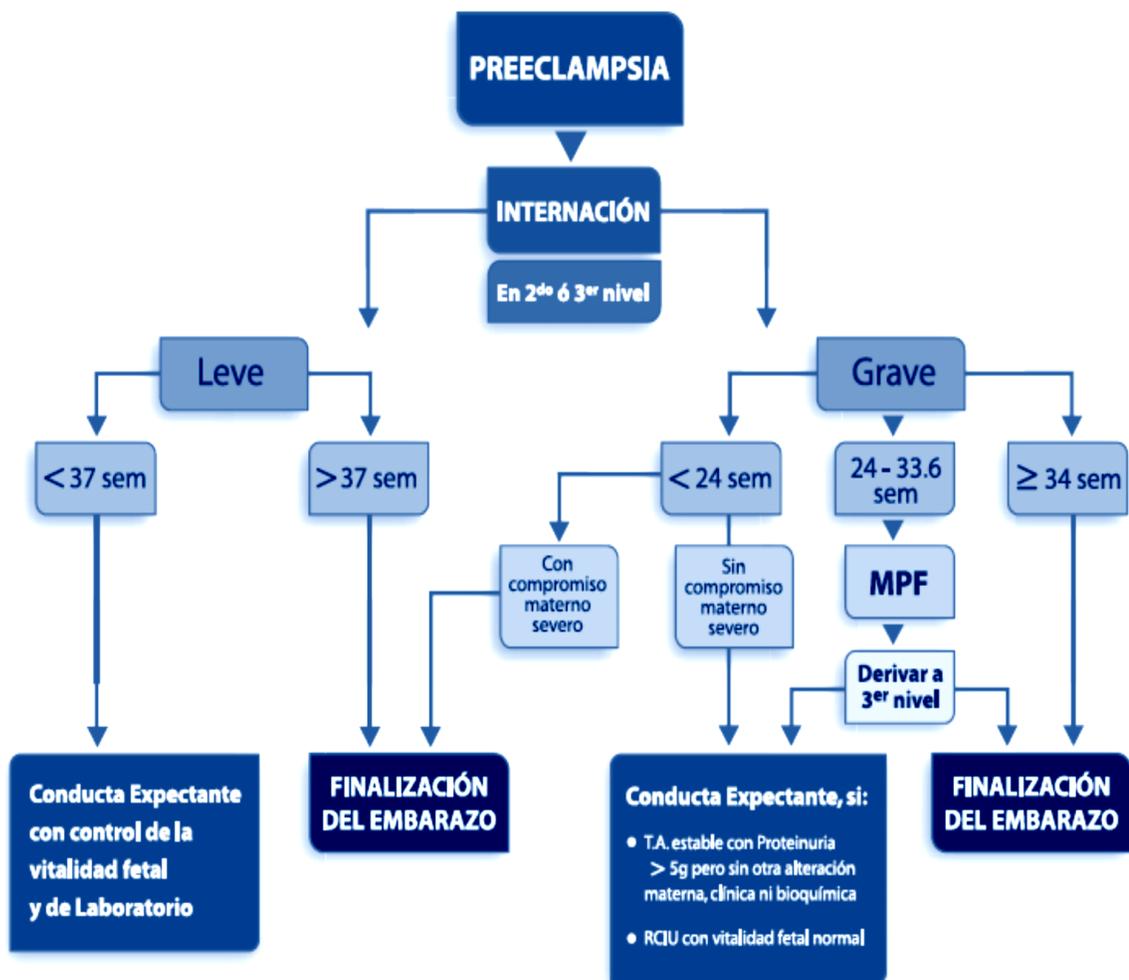
**ANEXO 4.**

**ILUSTRACIÓN 4. Patogenia de la preeclampsia.**



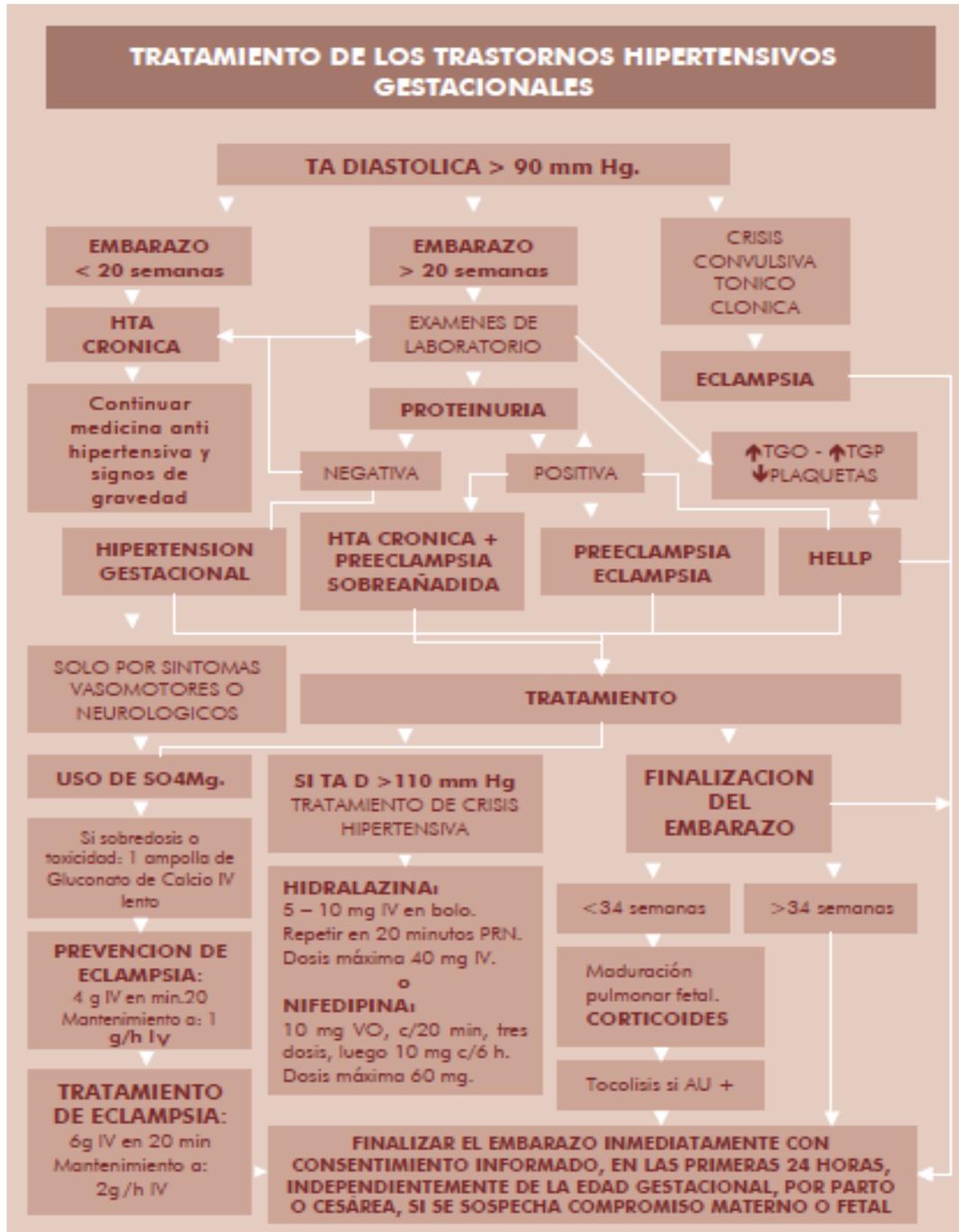
ANEXO 5

ILUSTRACIÓN 5. Manejo de preeclampsia



ANEXO 6

ILUSTRACIÓN 6. Tratamiento de los trastornos hipertensivos gestacionales del MSP de Ecuador



Fuente: Componente normativo materno neonatal, MSP 2008.



## Glosario de términos

- ACOG:** American Congress of Obstetricians and Gynecologists
- ARO:** Alto riesgo obstétrico
- CA:** Cesárea anterior
- CONE:** Cuidado Obstétrico y Neonatal Esencial
- COX:** Ciclooxigenasa
- CPK:** Enzima fosfo-creatininquinasa
- CTEV:** Células trofoblásticas extravellosas
- DCP:** Desproporción céfalopélvica
- EMO:** Elemental y microscópico de orina
- ET:** Endotelina
- FASGO:** Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia
- GSH-Px:** Glutación peroxidasa
- Hb:** Hemoglobina
- HCG:** Gonadotropina coriónica humana
- HCI:** Historias clínicas
- HD:** Hipocondrio derecho
- HDL:** Lipoproteínas de alta densidad
- HIF-1a:** Factor de transcripción inducido por la hipoxia
- HLA:** Antígeno linfocítico humano
- HPGL:** Hospital Provincial General Latacunga
- HPL:** Lactógeno placentario
- HTAC:** Hipertensión Arterial Crónica
- IL:** Interleuquina
- ILA:** Índice de líquido amniótico
- IMPT:** Inhibidores de metaloproteasas tisulares

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos  
**IR:** Índice de resistencia  
**IV:** Intravenoso  
**LDH:** Lactato deshidrogenasa  
**LDL:** Lipoproteínas de baja densidad  
**MEC:** Matriz extracelular  
**mmHg:** Milímetros de mercurio  
**MMP:** Metaloproteínasa de la matriz  
**MSP:** Ministerio de Salud Pública  
**MTHFR:** Metil tetra-hidrofolato reductasa  
**NO:** Óxido nítrico  
**NST:** Test no estresante  
**OMS:** Organización mundial de la salud  
**PDF:** Productos de degradación de la fibrina  
**PDGF:** Factor de crecimiento derivado de plaquetas  
**pO<sub>2</sub>:** Presión parcial de oxígeno  
**RCIU:** Restricción de crecimiento intrauterino  
**RN:** Recién nacido  
**Sd:** Síndrome  
**SFA:** Sufrimiento fetal agudo  
**SIDA:** Síndrome de inmunodeficiencia adquirida  
**SOD:** Superóxido dismutasa  
**TA:** Tensión arterial  
**TAG:** Triacilglicéridos  
**TGF:** Factor de crecimiento transformante  
**TGO:** Transaminasa glutámico oxalacética  
**TGP:** Transaminasa glutámico pirúvica  
**TNF:** Factor de necrosis de tumor  
**VEGF:** Factor de crecimiento vascular