



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**TEMA**

**PREECLAMPSIA EN HOSPITAL MATERNO INFANTIL  
MATILDE HIDALGO DURANTE EL 2014 - 2015**

**AUTOR**

**GUZÑAY SOLÓRZANO TONY FABIÁN**

**TUTOR**

**DR. EMEDK ENRIQUE DICK VILLAVICENCIO**

**2017**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Preeclampsia en Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo durante el 2014-2015		
<b>AUTOR(ES)</b>	Sr. Tony Fabián Guzñay Solórzano		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Emedk Enrique Dick Villavicencio		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad de Guayaquil.		
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas.		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>			
<b>GRADO OBTENIDO:</b>			
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>		<b>No. DE PÁGINAS:</b>	113
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Ginecología y Obstetricia		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Preeclampsia, Preeclampsia Severa, Prevalencia, Prevención.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>La preeclampsia es un desorden progresivo multisistémico que afecta de manera exclusiva al embarazo, complicándolos a nivel mundial en un 5 a 8%. El objetivo general es: Determinar la prevalencia de preeclampsia en el Hospital Materno Infantil Matilde Hidalgo durante el 2014 – 2015. Este trabajo es un estudio cuantitativo, retrospectivo, observacional, transversal y analítico, realizado mediante las historias clínicas de las pacientes con preeclampsia durante el 2014 – 2015. Los resultados son los siguientes: La prevalencia general de preeclampsia durante el 2014-2015 fue del 12,85% (788 casos registrados), de los cuales en el 2014 se dieron 493 (8,04%) casos y el 2015 se dio 295 (4,81%). La edad materna en estudio fue de 12 a 35 años siendo la de mayor relevancia de 16 a 19 años en un 25,35% (125 casos) repartidos en 49 leves y 76 severas ocurridos durante el 2014. Así mismo en el 2015 la edad materna de relevancia fue de 20 a 23 años (21,02%) y de 32 a 35 años (20,34%). Según la etnia la de mayor incidencia es la negra en un 31, 64% (año 2014) y 42,37% (año 2015). En el nivel de paridad relevó las multíparas en un 63,49% (año 2014) y 57,97% (año 2015). La edad gestacional dada al final del embarazo el mayor porcentaje fue el parto prematuro extremo y pretérmino en un 38,75% (leve) y 77,36% (severa) durante el 2014 y en el 2015 fue el parto a término (39,38% leves) y pretermino extremo (84,21% severas). Según el peso neonatal en el 2014 fue adecuado en un 57,81% y 54,92% en el 2015. Según el tipo de parto el de mayor relevancia fue el distócico en un 52,9% en el 2014 y 56% en el 2015 dado en preeclampsia severa. De acuerdo al estudio realizado y en base a los resultados dados se concluye que la prevalencia de preeclampsia fue del 12,85%, cumpliéndose de esta manera el objetivo deseado. Se recomienda que hay que tener bases científicas actualizadas sobre la enfermedad y sus principales factores de riesgo predisponentes para que se actúe conforme a las normas y protocolos establecidos por las principales guías, lo cual nos permitirá un manejo adecuado y oportuno de esta patología con el fin de evitar sus potenciales complicaciones.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0986878402	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:tonny28_91@hotmail.com">tonny28_91@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Facultad de Ciencias Médicas		
	<b>Teléfono:</b> (04) 228-7072, 228-7258, 222-8695, 228-4505		
	<b>E-mail:</b> <a href="http://www.fcm.ug.edu.ec/">http://www.fcm.ug.edu.ec/</a>		



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

**Guayaquil, Mayo del 2017**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde al Sr **TONY FABIÁN GUZÑAY SOLÓRZANO** con C.I. N° **092856539-9** ha sido aprobado, luego de su defensa pública, en la modalidad presencial por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar por el título de Médico.

---

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**SECRETARIA**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

**Guayaquil, Mayo del 2017**

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR**

Habiendo sido nombrado **EMEDK ENRIQUE DICK VILLAVICENCIO**, tutor del trabajo de titulación “**PREECLAMPSIA EN HOSPITAL MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DURANTE EL 2014 - 2015**”, certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por el Sr. **TONY FABIÁN GUZÑAY SOLÓRZANO**, con C.I. N° **092856539-9**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MÉDICO**, en la Carrera de Medicina perteneciente a la Facultad de Ciencias Médicas, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

---

**DR. EMEDK ENRIQUE DICK VILLAVICENCIO**

**DOCENTE TUTOR REVISOR**

**C.I. N° 1302043797**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA  
PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO  
ACADÉMICOS**

Yo, **TONY FABIÁN GUZÑAY SOLÓRZANO** con C.I. N°. **092856539-9**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“PREECLAMPSIA EN HOSPITAL MATERNO INFANTIL DRA. MATILDE HIDALGO DURANTE EL 2014 - 2015”**, son de mi absoluta propiedad y responsabilidad y **SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\***, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

---

**SR. TONY FABIÁN GUZÑAY SOLÓRZANO**

**C.I. N° 092856539-9**

**\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.-** De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

# **PREECLAMPSIA EN HOSPITAL MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DURANTE EL 2014 – 2015**

**Autor:** Sr. Tony Fabián Guzñay Solórzano.

**Docente Tutor:** Dr. Emedk Enrique Dick Villavicencio.

## **RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN:** La preeclampsia es un desorden progresivo multisistémico que afecta de manera exclusiva al embarazo, complicándolos a nivel mundial en un 5 a 8%. Considerada un verdadero problema de salud pública es determinante conocer la prevalencia de la misma y sus factores de riesgo asociados, con el fin de tratar de disminuir la morbi-mortalidad materno fetal mediante un diagnóstico y asesoría prenatal oportuna.

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de preeclampsia en el Hospital Materno Infantil Matilde Hidalgo durante el periodo 2014 – 2015.

**METODOLOGÍA:** Estudio cuantitativo, retrospectivo, observacional, transversal y analítico, realizado mediante las historias clínicas de las pacientes con preeclampsia durante el 2014 – 2015.

**RESULTADOS:** La prevalencia general de preeclampsia durante el 2014-2015 fue del 12,85% (788 casos registrados), de los cuales en el 2014 se dieron 493 (8,04%) casos y el 2015 se dio 295 (4,81%). La edad materna en estudio fue de 12 a 35 años siendo la de mayor relevancia de 16 a 19 años en un 25,35% (125 casos) repartidos en 49 leves y 76 severa. Así mismo en el 2015 la edad materna de relevancia fue de 20 a 23 años (21,02%) y de 32 a 35 años (20,34%). Según la etnia la de mayor incidencia es la negra en un 31, 64% (año 2014) y 42,37% (año 2015). En el nivel de paridad relevó las multíparas en un 63,49% (año 2014) y 57,97% (año 2015). La edad gestacional dada al final de embarazo el mayor porcentaje fue el parto pretermino extremo y pretérmino en un 38,75% (leve) y 77,36% (severa) durante el 2014 y en el 2015 fue el parto a término (39,38% leves) y pretermino extremo (84,21% severas). Según el peso neonatal en el 2014 fue adecuado en un 57,81% y 54,92% en el 2015. Según el tipo de parto el de mayor relevancia fue el distócico en un 52,9% en el 2014 y 56% en el 2015 dado en preeclampsia severa.

**CONCLUSIONES:** De acuerdo al estudio realizado y en base a los resultados dados se concluye que la prevalencia de preeclampsia fue del 12,85%, cumpliéndose de esta manera el objetivo deseado.

**RECOMENDACIONES:** Tener bases científicas actualizadas sobre la enfermedad y sus principales factores de riesgo predisponentes para que se actúe conforme a las normas y protocolos establecidos, lo cual nos permitirá un manejo adecuado y oportuno de esta patología, evitando complicaciones.

**Palabras Claves:** Preeclampsia, Preeclampsia Severa, Prevalencia, Prevención.

# **PREECLAMPSIA IN HOSPITAL MATERNAL INFANT MATILDE HIDALGO DURING 2014 - 2015**

**Author:** Sr. Tony Fabián Guzñay Solórzano.

**Advisor:** Dr. Emedk Enrique Dick Villavicencio.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Preeclampsia is a progressive multisystemic disorder that exclusively affects pregnancy, complicating them globally by 5 to 8%. Considering a true public health problem, it is crucial to know the prevalence of the disease and its associated risk factors, in order to try to reduce maternal-fetal morbi-mortality through early diagnosis and prenatal counseling.

**OBJECTIVE:** To determine the prevalence of preeclampsia in the Maternal and Child Hospital Matilde Hidalgo during the period 2014 - 2015.

**METHODS:** Quantitative, retrospective, observational, cross - sectional and analytical study, carried out through the clinical records of patients with preeclampsia during 2014 - 2015.

**RESULTS:** The overall prevalence of preeclampsia during 2014-2015 was 12.85% (788 registered cases), of which 493 (8.04%) cases occurred in 2014 and in 2015 there were 295 (4.81%) cases, . The maternal age in the study was 12 to 35 years, being the most relevant from 16 to 19 years in 25.35% (125 cases) distributed in 49 mild and 76 severe. Also in 2015 the maternal age of relevance was 20 to 23 years (21.02%) and from 32 to 35 years (20.34%). According to the ethnic group the one of greater incidence is the black one in 31, 64% (year 2014) and 42.37% (year 2015). In the parity level, the multiparas relieved 63.49% (year 2014) and 57.97% (year 2015). The gestational age given at the end of pregnancy, the highest percentage was preterm and preterm delivery in 38.75% (mild) and 77.36% (severe) during 2014 and in 2015 was term delivery (39, 38% mild) and preterm extreme (84.21% severe). According to the neonatal weight in 2014 was adequate in 57.81% and 54.92% in 2015. According to the type of delivery, the most relevant was the dystocic in 52.9% in 2014 and 56% in the 2015 given in severe preeclampsia.

**CONCLUSIONS:** According to the study carried out and based on the results given, it is concludes that the prevalence of preeclampsia was 12.85%, thus fulfilling the desired goal.

**RECOMMENDATIONS:** To have updated scientific bases on the disease and its main predisposing risk factors to be in accordance with the established norms and protocols, which will allow us an adequate and timely management of this pathology, avoiding complications.

**KEYWORDS:** Preeclampsia, Severe Preeclampsia, Prevalence, Prevention.

## **DEDICATORIA**



Dedico este trabajo de titulación a Dios quien me ha dado las fuerzas para permanecer firme en todos estos años de mi carrera profesional. A mis amados padres por sus oraciones, quienes me han brindado todo su esfuerzo para poder culminar mi carrera profesional, sé muy bien que mi próxima culminación de mis estudios es una alegría inmensa para ellos, ver el fruto y la recompensa por su sacrificio. A mis profesores quienes me enseñaron sus dones y talentos, a amar la profesión, desarrollarla con eficacia y excelencia.

## AGRADECIMIENTO



Agradezco a Dios por sobre todas las cosas por haberme permitido cumplir con esta meta, por darme las ganas y sabiduría necesaria a lo largo de estos años que constituyo mi carrera, por su infinito amor y fidelidad al estar siempre a nuestro lado.

A mis padres quienes son mí pilar base más importante, quienes me han dado su apoyo y cariño incondicional. Gracias a ellos estoy aquí, he logrado mi meta ahora soy profesional Médico.

A los catedráticos de la Universidad de Guayaquil por quienes he llegado a obtener los conocimientos necesarios para poder desarrollar este trabajo de titulación de manera especial al Dr. Emedk Enrique Dick Villavicencio por su apoyo incondicional y confianza brindada en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ya que ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en nuestra formulación como investigadores.

# ÍNDICE GENERAL

PORTADA .....	0
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA .....	I
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TRABAJO DE GRADUACIÓN.....	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR .....	III
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS .....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT .....	VI
DEDICATORIA .....	VII
AGRADECIMIENTO .....	VIII
ÍNDICE GENERAL .....	IX
ÍNDICE DE CUADROS .....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XV
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	XVII
ABREVIATURAS.....	XVIII
CAPÍTULO I.....	1
1.- INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. EL PROBLEMA .....	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.3. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.4. JUSTIFICACIÓN .....	5
1.5.- VIABILIDAD .....	6
1.6. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.7- FORMULACIÓN DE OBJETIVOS.....	7
1.7.1- OBJETIVO GENERAL. ....	7
1.7.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS. ....	7
1.8.- VARIABLES. ....	8
1.8.1.- VARIABLE DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.8.2.- VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN .....	8
1.8.3.- VARIABLES INTERVINIENTES. ....	8
CAPÍTULO II .....	9
2.- MARCO TEÓRICO.....	9

<b>2.1. ESTADOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. DEFINICIÓN DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS RELACIONADOS CON EL EMBARAZO. ....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.1. PREECLAMPSIA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.2. ECLAMPSIA .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.3. HIPERTENSION GESTACIONAL.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.4. HIPERTENSIÓN CRÓNICA PREEXISTENTE .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.5. PREECLAMPSIA SUPERPUESTA SOBRE HIPERTENSIÓN CRÓNICA PREEXISTENTE .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. PREVALENCIA DE LA PREECLAMPSIA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. FACTORES DE RIESGO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.1. HISTORIA PREVIA DE PREECLAMPSIA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.2. NULIPARIDAD.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3.3. HISTORIA FAMILIAR DE PREECLAMPSIA .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3.4. EMBARAZO GEMELAR.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3.5. EDAD MATERNA AVANZADA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4. CONDICIONES MÉDICAS PREEXISTENTES .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.1. DIABETES PRE-GESTACIONAL .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.2. PRESIÓN ARTERIAL <math>\geq 130 / 80</math> MM HG EN LA PRIMERA VISITA PRENATAL .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.3. ANTICUERPOS ANTIFOSFOLÍPIDOS .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.5. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA .....</b>	<b>15</b>
<b>2.5. PATOGÉNESIS DE LA PREECLAMPSIA .....</b>	<b>15</b>
<b>2.6. MANIFESTACIONES CLÍNICAS .....</b>	<b>16</b>
<b>2.7. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA PREECLAMPSIA. ....</b>	<b>16</b>
<b>2.8. ANORMALIDADES EN EL LABORATORIO. ....</b>	<b>17</b>
<b>2.9. FORMAS DE APARICION DE LA PREECLAMPSIA.....</b>	<b>17</b>
<b>2.9.1. PRESENTACIÓN ATÍPICA. ....</b>	<b>17</b>
<b>2.9.2. INICIO &lt; 20 SEMANAS.....</b>	<b>17</b>
<b>2.9.3. HIPERTENSIÓN O PROTEINURIA (NO AMBOS). ....</b>	<b>18</b>
<b>2.9.4. PREECLAMPSIA POSPÁRTO. ....</b>	<b>18</b>
<b>2.10. CURSO DE LA PREECLAMPSIA.....</b>	<b>18</b>
<b>2.11. DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>20</b>
<b>2.12. EVALUACIÓN POST-DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>21</b>

<b>2.13. MEDICIÓN DE LOS FACTORES ANGIOGÉNICOS.....</b>	<b>22</b>
<b>2.14. PREDICCIÓN DE MUJERES QUE DESARROLLARÁN PREECLAMPSIA.....</b>	<b>23</b>
<b>2.15. AGENTES ANTIPLAQUETARIOS.....</b>	<b>24</b>
<b>2.16. PREVENCIÓN DEL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA.....</b>	<b>25</b>
<b>2.17. DIRECTRICES DE LAS ORGANIZACIONES SELECCIONADAS.....</b>	<b>26</b>
<b>2.18. MANEJO DE LA PREECLAMPSIA SEVERA.....</b>	<b>28</b>
<b>2.19. MANEJO Y PRONÓSTICO.....</b>	<b>29</b>
<b>2.20. ENFOQUE BASADO EN LA SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD.....</b>	<b>29</b>
<b>2.21. MANEJO EXPECTANTE PREPARTO DE LA PREECLAMPSIA SIN CARACTERÍSTICAS DE ENFERMEDAD SEVERA.....</b>	<b>32</b>
<b>2.22. ATENCIÓN HOSPITALARIA VS AMBULATORIA.....</b>	<b>33</b>
<b>2.23. LABORATORIO DE SEGUIMIENTO.....</b>	<b>34</b>
<b>2.24. TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN.....</b>	<b>35</b>
<b>2.25. EVALUACIÓN DEL BIENESTAR FETAL.....</b>	<b>35</b>
<b>2.26. EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO FETAL.....</b>	<b>36</b>
<b>2.27. CORTICOSTEROIDES PRENATALES.....</b>	<b>36</b>
<b>2.28. MANEJO DURANTE EL PARTO.....</b>	<b>36</b>
<b>2.28.1. MONITORIZACIÓN INTRAPARTO.....</b>	<b>36</b>
<b>2.28.2. FLUIDOS.....</b>	<b>37</b>
<b>2.28.3. MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN.....</b>	<b>37</b>
<b>2.28.4. PROFILAXIS DE LAS CONVULSIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>2.28.5. DOSIFICACIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>2.28.6. DURACIÓN DEL TRATAMIENTO.....</b>	<b>39</b>
<b>2.29. COMPLICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS.....</b>	<b>40</b>
<b>2.30. MANEJO POSTPARTO.....</b>	<b>40</b>
<b>2.31. APARICIÓN DE PREECLAMPSIA POSPARTO.....</b>	<b>41</b>
<b>2.32. PRONÓSTICO.....</b>	<b>42</b>
<b>2.33. RECURRENCIA.....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>43</b>
<b>3.- MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1.- MATERIALES.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1.1.- LOCALIZACIÓN.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1.2. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO.....</b>	<b>43</b>

3.1.3. PERÍODO DE INVESTIGACIÓN.....	43
3.2 RECURSOS A EMPLEAR. ....	44
3.3 RECURSOS HUMANOS .....	44
3.4. RECURSOS FÍSICOS .....	44
3.5. RECURSOS ECONÓMICOS.....	44
3.6 UNIVERSO Y MUESTRA .....	45
3.6.1 UNIVERSO.....	45
3.7.2. MUESTRA.....	45
3.8. MÉTODOS .....	45
3.8.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	45
3.8.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.8.3. ÁREA DE ESTUDIO. ....	46
3.8.4. PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN. ....	46
3.9. OPERACIONALIZACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS. ....	46
3.9.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN. ....	47
3.10. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN. ....	47
CAPÍTULO IV .....	48
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS. ....	48
5.- DISCUSIÓN .....	65
CAPÍTULO V.....	66
5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	66
5.1.- CONCLUSIONES .....	66
5.2- RECOMENDACIONES. ....	70
6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXOS .....	89

# ÍNDICE DE CUADROS

## **CUADRO N° 1**

DETERMINAR LA PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015.

## **CUADRO N° 2**

SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA PREECLAMPSIA QUE NÚMEROS DE PACIENTES SE IDENTIFICÓ EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DE PROCEL DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015.

## **CUADRO N° 3**

SEGÚN LA EDAD MATERNA DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015. CÚAL FUE EL RANGO DE EDAD MAYORMENTE AFECTADO.

## **CUADRO N° 4**

SEGÚN EL ESTADO CIVIL DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUALES PACIENTES SE VIERON MAS AFECTADAS.

## **CUADRO N° 5**

SEGÚN EL NIVEL ESCOLAR DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CÚAL FUE EL GRUPO DE PACIENTES MAS AFECTO.

## **CUADRO N° 6**

SEGÚN EL NIVEL SOCIO ECONÓMICO DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUAL FUE EL STATUS ECONÓMICO MAS INVOLUCRADO.

## **CUADRO N° 7**

SEGÚN EL NIVEL DE PARIDAD DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUANTAS MUJERES PRESENTARON ALGÚN TIPO DE PREECLAMPSIA.

**CUADRO N° 8**

SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL CUÁNTOS NEONATOS SE OBTUVIERON DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015 EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.

**CUADRO N° 9**

DETERMINAR EL PESO NEONATAL DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015 EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.

**CUADRO N° 10**

ESTABLECER LA FRECUENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A LA PREECLAMPSIA EN EL PERÍODO Y LUGAR INDICADO.

**CUADRO N° 11**

MEDIR LA FRECUENCIA DE LOS CONTROLES PRENATALES EN LAS EMBARAZADAS QUE TUVIERON ALGÚN GRADO DE PREECLAMPSIA.

**CUADRO N° 12**

NÚMERO DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEGÚN LA ETNIA DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015.

**CUADRO N° 13**

DESCRIBIR LOS TIPOS DE PARTOS ENCONTRADOS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

**CUADRO N° 14**

PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORALMATERNO DURANTE EL PERÍODO 2014 - 2015

# ÍNDICE DE GRÁFICOS

## **GRÁFICO N° 1**

DETERMINAR LA PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015.

## **GRÁFICO N° 2**

SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA PREECLAMPSIA QUE NÚMEROS DE PACIENTES SE IDENTIFICÓ EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DE PROCEL DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015.

## **GRÁFICO N° 3**

SEGÚN LA EDAD MATERNA DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015. CÚAL FUE EL RANGO DE EDAD MAYORMENTE AFECTADO.

## **GRÁFICO N° 4**

SEGÚN EL ESTADO CIVIL DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUALES PACIENTES SE VIERON MAS AFECTADAS.

## **GRÁFICO N° 5**

SEGÚN EL NIVEL ESCOLAR DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CÚAL FUE EL GRUPO DE PACIENTES MAS AFECTO.

## **GRÁFICO N° 6**

SEGÚN EL NIVEL SOCIO ECONÓMICO DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUAL FUE EL STATUS ECONÓMICO MAS INVOLUCRADO.

## **GRÁFICO N° 7**

SEGÚN EL NIVEL DE PARIDAD DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUANTAS MUJERES PRESENTARON ALGÚN TIPO DE PREECLAMPSIA.

**GRÁFICO N° 8**

SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL CUÁNTOS NEONATOS SE OBTUVIERON DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015 EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.

**GRÁFICO N° 9**

DETERMINAR EL PESO NEONATAL DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015 EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.

**GRÁFICO N° 10**

ESTABLECER LA FRECUENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A LA PREECLAMPSIA EN EL PERÍODO Y LUGAR INDICADO.

**GRÁFICO N° 11**

MEDIR LA FRECUENCIA DE LOS CONTROLES PRENATALES EN LAS EMBARAZADAS QUE TUVIERON ALGÚN GRADO DE PREECLAMPSIA.

**GRÁFICO N° 12**

NÚMERO DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEGÚN LA ETNIA DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015

**GRÁFICO N° 13**

DESCRIBIR LOS TIPOS DE PARTOS ENCONTRADOS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

**GRÁFICO N° 14**

PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORALMATERNO DURANTE EL PERÍODO 2014 - 2015

## GLOSARIO DE TÉRMINOS.

**Trastornos hipertensivos del embarazo.** - Amplia gama de trastornos hipertensivos que existen durante el embarazo o el posparto, independientemente del momento de su aparición, y que tienen en común valores de la presión arterial anormalmente elevados. (MSP, 2016)

**Hipertensión Arterial Crónica Preexistente.** – Es definida como una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 y/o una diastólica mayor o igual a 90 mmHg que antecede al embarazo o está presente por dos ocasiones antes de las 20 semanas de gestación o persiste después de las 12 semanas posparto. (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2013)

**Hipertensión Gestacional.** - Se refiere a Hipertensión sin proteinuria u otros signos y síntomas de preeclampsia que se desarrollan después de las 20 semanas de gestación. (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2013)

**Preeclampsia.** - Se refiere al nuevo inicio de hipertensión y proteinuria o hipertensión y disfunción de órganos blancos con o sin proteinuria, después de las 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa. (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2013)

**Eclampsia.** - Convulsiones que aparecen en una mujer embarazada o puérpera que se asocian a la preeclampsia. (MSP, 2016)

**Síndrome de Hellp.** – Es un acrónimo que se refiere a un síndrome caracterizado por hemólisis microangiopática, elevación de enzimas hepáticas y un bajo conteo de plaquetas. (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2013)

## ABREVIATURAS

**%:** Porcentaje.

**≥:** Mayor o igual.

**≤:** Menor o igual.

**>:** Mayor.

**<:** Menor.

**AINE/AINEs:** Antiinflamatorios no esteroidales.

**ASA:** Ácido acetil salicílico.

**ALT:** Alanino aminotransferasa.

**AST:** Aspartato aminotransferasa.

**A-V:** Auriculo ventricular.

**CID:** Coagulación intravascular diseminada.

**CIE 10:** Clasificación Internacional de Enfermedades.

**ECG:** Electrocardiograma.

**g:** gramos.

**g/h:** gramos por hora.

**HBPM:** Heparina de bajo peso molecular.

**HELLP:** Hemólisis, enzimas hepáticas elevadas, Plaquetopenia por sus siglas en inglés.

**IA:** Inhibina A.

**IC:** Intervalo de confianza.

**IM:** Vía intramuscular.

**IMC:** Índice de masa corporal.

**IV:** Vía intravenosa.

**kg:** Kilogramo

**L:** Litro.

**LDH:** Lactato deshidrogenasa.

**mEq:** Miliequivalentes.

**mg:** Miligramos.

**mg/dL:** Miligramos sobre decilitro.

**mg/mg:** Miligramos sobre miligramos.

**mg/min:** Miligramos por minuto.

**mg/mmol:** Miligramos sobre milimol.

**MgSO<sub>4</sub>:** Sulfato de magnesio.

**mL:** Mililitro.

**mm:** Milímetros.

**mmHg:** Milímetros de mercurio.

**MSP:** Ministerio de Salud Pública.

**NICE:** Instituto Nacional de Salud por sus siglas en inglés.

**NMDA:** N-metil-D-aspartato.

**NNT:** Número necesario a tratar.

**NO:** Óxido nítrico por sus siglas en inglés.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**PIGF:** Factor de crecimiento placentario por sus siglas en inglés.

**RR:** Riesgo relativo.

**SAI:** Sin otra indicación por sus siglas en latín.

**SSMD:** Diferencia media estandarizada por sus siglas en inglés.

**TA:** Presión arterial.

**TAD:** Presión arterial diastólica.

**TAS:** Presión arterial sistólica.

**sEng:** Endoglina soluble (Soluble endoglin).

**sFit -1:** Tiroquinasa tipo fms 1 soluble por sus siglas en inglés.

**SS:** Solución salina.

**UI:** Unidad internacional.

**uL:** Microlitro.

**VEGF:** Factor de crecimiento endotelial vascular por sus siglas en inglés.

**VPN:** Valor predictivo negativo.

**α:** Alfa.

# CAPÍTULO I

## 1.- INTRODUCCIÓN

La Preeclampsia es una enfermedad multisistémica de etiología poco conocida que afecta de manera exclusiva al embarazo, representando una de las principales causas de muerte materna a nivel mundial. La misma se define como la aparición de hipertensión de nuevo inicio y proteinuria o hipertensión con disfunción de órgano blanco con o sin proteinuria en la segunda mitad del embarazo o puerperio.

Es catalogada como un verdadero problema de salud pública no solo en países en vías de desarrollo sino también en países desarrollados por la elevada morbilidad que esta acarrea tanto para la madre como para el feto, llegando a complicar los embarazos en un 5 a 8% en los Estados Unidos. En una revisión sistemática, 4.6 % de los embarazos en todo el mundo se complicaron con preeclampsia. La prevalencia de preeclampsia en los Estados Unidos es de aproximadamente 3.4 % pero es 1.5 a 2 veces mayor en los primeros embarazos. Su incidencia en los Estados Unidos es de un 3.6 % y su prevalencia en el 2010 fue de un 3.8 % (Journal, 2013)

A nivel mundial, del 10 al 15 % de las muertes maternas directas (resultantes de complicaciones obstétricas en el embarazo) se asocia con preeclampsia /eclampsia. En los Estados Unidos, la preeclampsia/eclampsia es una de las 4 principales causas de muerte materna, junto con las hemorragias, las enfermedades cardiovasculares y el tromboembolismo. Hay aproximadamente 1 muerte materna debido a preeclampsia /eclampsia por cada 100.000 nacidos vivos, con una tasa de letalidad del 6.4 % de muertes por cada 10.000 casos.

Debido a ello uno de los propósitos de este trabajo es dar a conocer los cambios en los últimos años acerca del conocimiento de la enfermedad para lograr un diagnóstico y control prenatal eficaz y oportuno con vista a disminuir la morbilidad materno fetal.

El objetivo principal de este estudio fue determinar la prevalencia de preeclampsia y los factores de riesgo predisponentes más relevantes para el desarrollo de la enfermedad en el periodo 2014-2015.

Este estudio incluyó a las gestantes que acudieron al Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel en el servicio toco-quirúrgico durante el periodo 2014 -2015. La información se obtuvo mediante registros hospitalarios brindados por el Servicio de Estadísticas por medio del número de historias clínicas.

Debido a la importancia del impacto de esta patología a nivel mundial se ha tratado de poner atención en los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad lo que ha llevado a el Grupo de Trabajo sobre los Servicios Preventivos de los Estados Unidos postular factores de riesgo tantos moderados como altos para preeclampsia con el objetivo de seleccionar aquellas mujeres con mayor riesgo de padecer la enfermedad para tomar medidas de control mucho más estrictas y valorar la posibilidad de recibir bajas dosis de aspirina en un intento de reducir la incidencia de la misma.

No obstante, vale recalcar que en la actualidad no existe método práctico alguno para la prevención de la enfermedad, ya que la mayoría de los factores de riesgo son no modificables por lo que es de suma importancia el diagnóstico oportuno con el fin de evitar las formas graves de la enfermedad y sus complicaciones. Es por eso que la identificación temprana de la preeclampsia y si es posible, la prevención es un principio fundamental para una intervención adecuada.

A pesar que la preeclampsia es un trastorno específico del embarazo y que se resuelve con la expulsión de la placenta, las mujeres con preeclampsia tiene un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular a futuro.

Resultado de una revisión sistemática y meta-análisis apoyan las observaciones anteriores de que mujeres con preeclampsia son más propensas a desarrollar secuelas a largo plazo como: hipertensión arterial crónica, enfermedad cardiovascular, accidente

cerebrovascular, diabetes y enfermedad renal en etapa terminal en relación con los que no padecen la enfermedad. (UpToDate, 2016)

Por lo tanto, el diagnóstico preeclampsia podría tener implicaciones para el cuidado de la salud a largo plazo, ya que identifica un grupo de mujeres con riesgo de resultados adversos para la salud y potencialmente permite la pronta aplicación de las intervenciones preventivas, por ejemplo: dieta, el ejercicio y / o tratamiento farmacológico.

Este trabajo de titulación se enfoca en determinar la Prevalencia de Preeclampsia en el Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel durante el periodo 2014-2015, con la finalidad de dar a conocer el impacto de esta patología en nuestra población y con ello implementar medidas para un diagnóstico oportuno de la enfermedad, así como a su vez brindar a la paciente un control prenatal más eficaz, logrando así disminuir el número de muertes maternas y perinatales.

## **1.1. EL PROBLEMA**

Los Estados Hipertensivos en el Embarazo, son considerados verdaderos problemas de salud pública a nivel mundial, de ellos la preeclampsia es una de las enfermedades que mayor morbilidad genera tanto en la madre como en el feto.

En un análisis sistemático de la OMS sobre las causas de muerte materna se mostró que los trastornos hipertensivos constituyen una de las principales causas de muerte en los países en vías de desarrollo, especialmente en África, América Latina y El Caribe. (MSP, 2016)

En el año 2010 en el Ecuador la preeclampsia / eclampsia fue catalogada como la primera causa de muerte materna (INEC, 2010). Lastimosamente en las estadísticas del 2013 se volvió a ratificar a los trastornos hipertensivos como la primera causa de muerte materna obstétrica a nivel nacional (INEC, 2013).

No obstante se ha evidenciado una disminución en nuestro país gracias a las mejoras en la atención y control prenatal, hecho evidenciado y referenciado (INEC, 2014), donde los trastornos hipertensivos en el embarazo, específicamente la preeclampsia /eclampsia ya no ocupan el primer lugar como causa de muerte materna, no obstante el número de casos nuevos esta enfermedad es considerable.

Debido a la alta incidencia de esta patología es de suma importancia conocer esta enfermedad y más aún saber reconocer los factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de la misma en un intento de evitar las formas graves de la enfermedad y sus complicaciones que tanto impactan de manera adversa a la salud materno fetal.

Este trabajo de titulación se encarga de determinar la prevalencia de preeclampsia en la maternidad Dra. Matilde Hidalgo de Procel en el periodo 2014 – 2015.

Cabe destacar que actualmente se ha planteado un tratamiento preventivo para la preeclampsia que en números estudios redujo de manera evidente la incidencia de la enfermedad, por eso este trabajo también se encarga de intentar dar a conocer aquello para seleccionar de forma adecuado a las pacientes con factores de riesgos determinantes para preeclampsia y a su vez disminuir la incidencia de la enfermedad.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Ante la demanda de gestantes que existe en el Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel, quiero lograr determinar la prevalencia de Preeclampsia que se presentó en el periodo 2014 al 2015, con el objetivo de determinar e identificar los factores de riesgo predisponentes que llevaron a la embarazada a padecer esta patología, lo que nos permitirá ayudar al diagnóstico temprano y oportuno de la enfermedad.

## **1.3. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA**

**Naturaleza:** Científica.

**Campo de Investigación:** Obstetricia y Ginecología.

**Área de Investigación:** Preeclampsia.

**Ubicación:** Mujeres en estado de gestación.

**Propósito:** Determinar la prevalencia de preeclampsia y reconocer los factores de riesgo predisponentes de esta enfermedad.

**Delimitación:** 6131 embarazadas.

**Espacial:** Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo De Procel

**Temporal:** Período comprendido en el año 2014 – 2015

## **1.4. JUSTIFICACIÓN**

Durante mi rotación por el área de Ginecología y Obstetricia en el Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel pude ser testigo de la alta incidencia de preeclampsia en la institución; ello me inspiró a dedicarle tiempo a esta patología, más que todo a investigar aquellos factores de riesgo que determinan la aparición de preeclampsia y que es necesario identificar, porque en base a esto podemos tener mayor atención del paciente en cuestión y evitar las formas graves de la enfermedad y sus complicaciones, reduciendo de esta manera la morbimortalidad materno fetal en nuestra población.

Es también de destacar que en ocasiones la falta de conocimiento y la despreocupación por parte de las pacientes es significativa, esto a su vez trae consecuencias en la repercusión tanto materna como fetal. Es por eso que es perentorio saber identificar los factores de riesgo para así seleccionar de manera apropiada las pacientes para que reciban una mejor vigilancia médica, así como charlas por parte de programas informativos y educativos sobre esta patología.

La investigación que se aplicó tuvo como finalidad determinar la prevalencia de preeclampsia y a la vez determinar e identificar aquellos factores de riesgo predisponentes que influyeron directamente en el desarrollo y aparición de esta enfermedad en las embarazadas que acudieron al Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil, logrando de esta manera contribuir a la disminución de la morbimortalidad materno fetal.

### **1.5.- VIABILIDAD**

El presente estudio es viable por cuanto es de interés de la institución y existen las autorizaciones correspondientes para su ejecución. Además, labore en la institución en calidad de Interno de Medicina.

### **1.6. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.**

¿Cuál es la prevalencia de preeclampsia en la institución hospitalaria?

¿Cuáles son los factores de riesgo predisponentes que conllevan a la gestante a padecer de preeclampsia durante el embarazo?

¿Qué tipo de parto tuvieron las gestantes que padecieron de algún grado de preeclampsia?

¿Qué medidas deberíamos tomar para poder lograr disminuir la alta incidencia de preeclampsia dentro de la institución?

## **1.7- FORMULACIÓN DE OBJETIVOS**

### **1.7.1- OBJETIVO GENERAL.**

- Determinar la prevalencia de preeclampsia en el Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo De Procel en el periodo 2014 – 2015.

### **1.7.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Cuantificar las variables biodemográficas del binomio madre – hijo en la población de estudio.
- Establecer la frecuencia de factores asociados a la preeclampsia en el periodo y lugar indicado.
- Describir los tipos de partos encontrados en la población de estudio.
- Medir la frecuencia de los controles prenatales en las embarazadas que tuvieron algún grado de preeclampsia.

## **1.8.- VARIABLES.**

### **1.8.1.- VARIABLE DE INVESTIGACIÓN**

- Preeclampsia.

### **1.8.2.- VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN**

- Edad Materna.
- Etnia.
- Estado Civil.
- Nivel de Escolaridad.
- Nivel Socio Económico
- Nivel de Paridad.
- Tipo de Parto.
- Edad Gestacional.
- Peso neonatal.
- Controles Prenatales.
- Índice masa corporal materno.
- Tipo de Preeclampsia.

### **1.8.3.- VARIABLES INTERVINIENTES.**

- Complicaciones.

## **CAPÍTULO II**

### **2.- MARCO TEÓRICO.**

#### **2.1. ESTADOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO**

Los estados hipertensivos del embarazo (EHE) son muy frecuentes, y afectan entre 5% y 10% de todas las gestaciones (Leeman L, Am Fam Physician 2008). Constituyen una de las principales causas de morbilidad materno-fetal y son la principal causa de muerte materna en muchos países desarrollados. (Lo J, Obstet Gynecol. 2013)

La hipertensión en el embarazo se define como presión arterial sistólica  $\geq 140$  mm Hg y / o presión arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg basada en un promedio de 2 o más mediciones tomadas al menos con 15 minutos de separación usando el mismo brazo. (DynaMed, 2016)

Los cuatro principales trastornos hipertensivos relacionados con el embarazo son la preeclampsia, hipertensión crónica, preeclampsia superpuesta a la hipertensión crónica, hipertensión gestacional. (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2013)

#### **2.2. DEFINICIÓN DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS RELACIONADOS CON EL EMBARAZO.**

##### **2.2.1. PREECLAMPSIA**

Los criterios diagnósticos para preeclampsia fueron cambiados y modificados por la Sociedad Internacional para el Estudio de la Hipertensión en el Embarazo (ISSHP) en el 2014, debido a que la enfermedad se define de la siguiente manera.

Preeclampsia se refiere al nuevo inicio de hipertensión y proteinuria o hipertensión y disfunción de órgano blanco con o sin proteinuria después de las 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa. (Tranquilli AL, 2014)

Hipertensión severa ( $> 160/110$ ) y signos y síntomas de disfunción de órgano diana se consideran el espectro o una de las formas graves de la enfermedad. Es de destacar que en el año 2013 el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos elimina la proteinuria como criterio esencial para el diagnóstico de preeclampsia con características severas. A su vez también se eliminó proteinuria masiva ( $>5$  gramos 24 h y la restricción del crecimiento fetal). (Pregnancy., 2013)

La primera porque el grado de proteinuria no se relación con la gravedad de la enfermedad y la segunda porque la restricción del crecimiento fetal es manejada de manera similar si la preeclampsia no fuese diagnosticada, la oliguria también fue retirada como una característica de enfermedad severa.

### **2.2.2. ECLAMPSIA**

Se refiere al desarrollo de convulsiones en una mujer con preeclampsia, en ausencia de otras condiciones neurológicas que justifiquen la misma. (Eclampsia, 2016)

### **2.2.3. HIPERTENSION GESTACIONAL**

Hipertensión gestacional se refiere a la hipertensión sin proteinuria u otros signos y síntomas de preeclampsia que se desarrollan después de las 20 semanas de gestación. Esto se debería resolver después de las 12 semanas postparto, si aquello no ocurre el diagnóstico es hipertensión crónica preexistente.

### **2.2.4. HIPERTENSIÓN CRÓNICA PREEXISTENTE**

Se define como la presión arterial sistólica  $>140$  / o diastólica  $> 90$  que precede al embarazo o está presente antes de la semana 20 de gestación o la misma que persiste por más de 12 semanas después del parto.

### **2.2.5. PREECLAMPSIA SUPERPUESTA SOBRE HIPERTENSIÓN CRÓNICA PREEXISTENTE**

Es definida por el nuevo inicio de ya sea proteinuria o disfunción de órgano diana después de las 20 semanas de gestación en una mujer con hipertensión crónica preexistente. Para las mujeres con hipertensión crónica preexistente que tiene proteinuria antes o al comienzo del embarazo, preeclampsia superpuesta se define por la hipertensión resistente o el empeoramiento de la hipertensión en la segunda mitad del embarazo o el desarrollo de signos y síntomas del espectro grave de la enfermedad.

### **2.3. PREVALENCIA DE LA PREECLAMPSIA**

La preeclampsia se estima que ocurre en un 4,6 por ciento de los embarazos en todo el mundo (Gynaecol., 2011). Las variaciones en la prevalencia reflejan, al menos en parte, las diferencias en la distribución por edad materna y la proporción de mujeres primíparas entre las poblaciones. (Gynaecol., 2011)

La prevalencia de la preeclampsia en los Estados Unidos es de aproximadamente 3,4 por ciento, pero es 1,5 veces a 2 veces mayor en los primeros embarazos (Preeclampsia rates in the United States, 2013)

La enfermedad de aparición tardía ( $\geq 34$  semanas) es más frecuente que la enfermedad de aparición temprana ( $< 34$  semanas) (en un estudio basado en la población: 2,7 frente a 0,3 por ciento, respectivamente. (Lisonkova S, 2014)

Si bien las tasas globales de preeclampsia permanecen estáticas, las tasas de preeclampsia severa parecen haber aumentado en las últimas décadas. La preeclampsia es responsable de 15 % de las muertes en reino unido. Por otra parte, esta condición aumenta la mortalidad perinatal principalmente a través de la prematuridad iatrogénica. Informes recientes de la organización mundial de la salud estiman que la preeclampsia es directamente responsable de 70000 muertes materna a nivel mundial al año. Además de la mortalidad y morbilidad materna, preeclampsia cuentas de 500.000 muertes infantiles anualmente.

En los Estados Unidos, la preeclampsia / eclampsia es una de las cuatro principales causas de muerte materna, junto con las hemorragias, enfermedades cardiovasculares y el tromboembolismo. (Chang J, 2003)

Hay aproximadamente una muerte materna por preeclampsia-eclampsia por cada 100.000 nacidos vivos, con una tasa de letalidad de 6,4 muertes por cada 10.000 casos. (MacKay AP, 2001)

En los Países Bajos entre 1993 y 2005, la preeclampsia es la causa más común de muerte materna, con 3,5 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos. (AU Schutte JM, 2010)

La morbilidad y mortalidad se incrementan también para el feto / neonato debido al mayor riesgo de crecimiento fetal restringido y el parto prematuro en los embarazos afectados.

## **2.3. FACTORES DE RIESGO**

La magnitud del riesgo depende del factor específico y se describe a continuación para determinados factores de riesgo evaluados en una revisión sistemática de estudios controlados.

### **2.3.1. HISTORIA PREVIA DE PREECLAMPSIA**

Un antecedente de preeclampsia aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad en un embarazo posterior, siete veces en comparación con las mujeres sin esta historia (riesgo relativo [RR] 7,19; IC del 95%: 5,85 a 8,83). (Duckitt K, Risk factors for preeclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies., 2005)

La gravedad de la preeclampsia afecta fuertemente este riesgo. Las mujeres con características graves de preeclampsia en el segundo trimestre del embarazo están en mayor riesgo de desarrollar preeclampsia en un embarazo posterior: tasas del 25 al 65 por

ciento se han reportado. (AU Sibai BM, Severe preeclampsia-eclampsia in young primigravid women: subsequent pregnancy outcome and remote prognosis., 1986)

En comparación, las mujeres sin características graves de preeclampsia en su primer embarazo, desarrollaron preeclampsia entre el 5 al 7 por ciento en el segundo embarazo. (AU Campbell DM, Pre-eclampsia in second pregnancy., 1985)

### **2.3.2. NULIPARIDAD**

No está claro por qué el estado de primigesta es un factor predisponente de gran importancia. Una teoría es que estas mujeres pueden haber tenido una exposición limitada reciente a los antígenos paternos, los mismos que puede jugar un papel en la patogénesis de la enfermedad. (UpToDaTe, 2016)

### **2.3.3. HISTORIA FAMILIAR DE PREECLAMPSIA**

Una historia familiar de preeclampsia en un familiar de primer grado (RR 2,90, IC del 95%: 1,70 a 4,93), sugiere un mecanismo hereditario en algunos casos. (Nilsson E, 2004). El padre del bebé puede contribuir al aumento del riesgo, ya que la contribución paterna de genes fetales puede tener un papel en la placentación defectuosa y posterior aparición preeclampsia.

### **2.3.4. EMBARAZO GEMELAR**

La preeclampsia es aún más frecuente con gestaciones múltiples de orden creciente (trillizo, cuatrillizo). (Duckitt K, Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies., 2005)

### **2.3.5. EDAD MATERNA AVANZADA**

(Edad materna  $\geq 40$  RR 1,96; IC del 95%: 1,34 a 2,87 para las multíparas y RR 1,68; IC del 95%: 01.23 a 02.29 para las primíparas). (Duckitt K, Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies., 2005) Las mujeres mayores tienden a tener otros factores de riesgo, como la diabetes mellitus y la hipertensión crónica. Es de destacar que las mujeres que fuman tienen un menor riesgo de preeclampsia que las no fumadoras.

## **2.4. CONDICIONES MÉDICAS PREEXISTENTES**

### **2.4.1. DIABETES PRE-GESTACIONAL**

Un efecto que probablemente está relacionado con una variedad de factores, tales como la enfermedad renal subyacente o vascular, los niveles altos de insulina en plasma / resistencia a la insulina y el metabolismo anormal de los lípidos. (Dekker GA, Etiology and pathogenesis of preeclampsia: current concepts., 1998)

### **2.4.2. PRESIÓN ARTERIAL $\geq 130 / 80$ MM HG EN LA PRIMERA VISITA PRENATAL**

El riesgo de preeclampsia superpuesta es más alta en mujeres con presión arterial diastólica  $\geq 110$  mmHg (RR 5,2) y  $\geq 100$  mm Hg (RR 3,2) antes de las 20 semanas de gestación. (Duckitt K, Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies., 2005)

### **2.4.3. ANTICUERPOS ANTIFOSFOLÍPIDOS**

Los anticuerpos antifosfolipidos se consideran un factor de riesgo para preeclampsia, pero el vínculo sigue siendo controvertido. Dos meta-análisis y un número de casos y controles y estudios de cohortes han informado de asociaciones estadísticas entre preeclampsia y estos anticuerpos LA, aCL, y/o anti- $\beta 2$  glicoproteína I. (Robertson I, 2006)

#### **2.4.5. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

En un estudio, la combinación de hipertensión y proteinuria en el embarazo temprano pareció aumentar el riesgo de preeclampsia superpuesta por encima de la de la hipertensión por sí sola. (Riesgo relativo varía dependiendo del grado de reducción de la tasa de filtración glomerular [TFG] y la presencia o ausencia de hipertensión) (Morgan JL, 2016)

En otros estudios, hasta el 40 a 60 por ciento de las mujeres con enfermedad renal crónica avanzada (estadios 3, 4, 5) se les diagnosticó preeclampsia en la segunda mitad del embarazo. (Nevis IF, 2011)

#### **2.5. PATOGÉNESIS DE LA PREECLAMPSIA**

La fisiopatología de la preeclampsia probablemente implica tanto factores materno-fetales / placentarios. Las anomalías en el desarrollo de la vasculatura placentaria al principio del embarazo, semanas o meses antes del desarrollo de las manifestaciones clínicas de la enfermedad, están bien documentados. (Meekins JW, 1994)

Estas anomalías pueden resultar en la hipoperfusión placentaria y posiblemente en hipoxia e isquemia. Los datos observacionales apoyan la hipótesis de que la hipoperfusión placentaria, la hipoxia y / o isquemia pueden conducir a la liberación de factores antiangiogénicos en circulación (soluble fms tirosina quinasa [sFlt-1], endoglina soluble [Seng]) y otras sustancias que pueden causar disfunción endotelial sistémica (aumento de la permeabilidad vascular, vasoconstricción, la activación de sistema de coagulación, hemólisis microangiopática), lo que resulta en la hipertensión, proteinuria, y las otras manifestaciones clínicas de la preeclampsia. (Maynard SE, 2011). La gravedad de la enfermedad está influenciada principalmente por factores maternos y específicos del embarazo, pero los factores paternos y ambientales también pueden desempeñar un papel. (models., 2011)

## **2.6. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

El nuevo desarrollo de hipertensión y ya sea proteinuria o disfunción de órgano blanco después de las 20 semanas de gestación es por lo general debido a la preeclampsia, particularmente en una mujer nulípara.

En la mayoría de las mujeres, estos hallazgos primero se hacen evidentes después de 34 semanas de gestación, incluso cuando la mujer está en trabajo de parto (preeclampsia de aparición tardía) En aproximadamente el 10% de las mujeres, la preeclampsia se desarrolla antes de las 34 semanas de gestación (preeclampsia de aparición temprana). (Cunningham FG, 1992), y en un 5% la preeclampsia se reconoce por primera vez, por lo general dentro de las 48 horas después del parto. (Preeclampsia posparto) (Yancey LM, 2011). El grado de la hipertensión y la proteinuria materna junto a la presencia o ausencia de otras manifestaciones clínicas de la enfermedad son muy variables. (Sibai, Maternal and uteroplacental hemodynamics for the classification and prediction of preeclampsia, 2008)

La mayoría de los pacientes tienen la presión arterial entre 140/90 y 160/110mmHg y proteinuria usualmente acompañada de edema periférico. Alrededor del 25% desarrollan uno o más de los siguientes hallazgos inespecíficos, que indican la presencia de una enfermedad grave y la necesidad de considerar el parto urgente.

## **2.7. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA PREECLAMPSIA.**

- Hipertensión severa (presión arterial sistólica  $\geq 160$ mmHg o diastólica  $\geq 110$ mmHg en dos ocasiones por lo menos con cuatro horas de diferencia)
- Dolor de cabeza persistente y / o severa.
- Alteraciones visuales (escotoma, fotopsia, obnubilación)
- Dolor abdominal epigástrico o superior.
- Náuseas, vómitos.
- Disnea, dolor torácico retroesternal.
- Alteración del estado mental.

## **2.8. ANORMALIDADES EN EL LABORATORIO.**

- Anemia hemolítica microangiopática (frotis de sangre periférica anormal, aumento de la bilirrubina, o niveles bajos de hemoglobina sérica)
- Trombocitopenia (<100.000/microlitro)
- Concentración de creatinina sérica elevada (> 1,1 mg/dl)
- Enzimas hepáticas elevadas (el doble del límite superior de la normalidad)

## **2.9. FORMAS DE APARICION DE LA PREECLAMPSIA.**

### **2.9.1. PRESENTACIÓN ATÍPICA.**

Las manifestaciones atípicas incluyen cualquiera de los siguientes puntos. (Sibai BM S. C., 2009)

- Inicio de los signos / síntomas <20 semanas de gestación
- Hipertensión o proteinuria (pero no ambos) con o sin signos y síntomas de preeclampsia severa característicos
- Inicio postparto o exacerbación de la enfermedad (> 2 días después del parto)

### **2.9.2. INICIO < 20 SEMANAS.**

La preeclampsia antes de las 20 semanas de gestación se asocia por lo general con un embarazo molar completo o parcial. En raras ocasiones, los signos y síntomas característicos antes de las 20 semanas se han atribuido a preeclampsia severa después de otros trastornos con resultados similares (por ejemplo, nefritis por lupus, púrpura trombocitopénica trombótica, síndrome urémico hemolítico, síndrome antifosfolípido, hígado graso agudo del embarazo) fueron excluidos.

### **2.9.3. HIPERTENSIÓN O PROTEINURIA (NO AMBOS).**

Hipertensión o proteinuria (pero no ambos) con signos y síntomas de preeclampsia severa es una característica poco común, pero se pueden observar en 15% de los pacientes con síndrome de HELLP, y en algunos pacientes con eclampsia.

### **2.9.4. PREECLAMPSIA POSPÁRTO.**

La preeclampsia posparto puede ser definida como signos y síntomas de la enfermedad que conduce a la readmisión de más de dos días pero menos de seis semanas después del parto (Al-Safi Z, Delayed postpartum preeclampsia and eclampsia: demographics, clinical course, and complications., 2011), aunque se han utilizado varias otras definiciones. Los signos y síntomas pueden ser atípicos; Por ejemplo, el paciente puede tener dolores de cabeza tipo trueno alternando con dolores de cabeza leves o hipertensión intermitente. Otras etiologías de los signos y síntomas deben ser considerados, como el síndrome de vasoconstricción cerebral o incluso inminente hemorragia cerebral. (Singhal AB, 2005)

Los factores de riesgo para la preeclampsia posparto tardía parecen ser similares a los de la preeclampsia durante el embarazo, pero algunos pacientes no tienen factores de riesgo. (Filetti LC, 2012). En un estudio de cohorte retrospectivo de 152 pacientes con preeclampsia posparto tardía, el 63,2% no tenían diagnóstico de enfermedad hipertensiva en el embarazo actual, mientras que el 18,4% tenía preeclampsia, el 9,2% tenía hipertensión crónica, el 4,6% tenía hipertensión gestacional, y el 4,6% tenía preeclampsia superpuesta a hipertensión crónica durante el período preparto. De estos pacientes, el 14,5% desarrolló eclampsia posparto. (Al-Safi Z, Delayed postpartum preeclampsia and eclampsia: demographics, clinical course, and complications., 2011)

### **2.10. CURSO DE LA PREECLAMPSIA.**

La preeclampsia es una enfermedad progresiva. Aunque la mayoría de las mujeres desarrollan síntomas de la enfermedad en estado avanzado de gestación con empeoramiento gradual hasta el parto, en aproximadamente el 25% de las mujeres,

especialmente aquellas con preeclampsia de aparición temprana, la hipertensión se vuelve grave y / o signos y síntomas de lesión de órganos diana son evidentes durante un período de días a semanas. El 20% de estas mujeres desarrollan eclampsia. (BM, Magnesium sulfate prophylaxis in preeclampsia: Lessons learned from recent trials., 2004)

La preeclampsia se puede asociar con graves secuelas tanto maternas como fetales (por ejemplo, desprendimiento de placenta; hematoma hepático o ruptura; insuficiencia hepática, insuficiencia cardíaca; coagulación intravascular diseminada; accidente cerebrovascular; necesidad de ventilación mecánica, control hemodinámico invasivo, transfusión, o diálisis). (Sibai, Early risk assessment of severe preeclampsia: admission battery of symptoms and laboratory tests to predict likelihood of subsequent significant maternal morbidity., 1999)

Es importante señalar que las secuelas graves pueden ocurrir en mujeres sin hipertensión severa que tienen evidencia clínica de disfunción significativa de los órganos diana. Dolor en el pecho, disnea, y bajo recuento de plaquetas parecen ser particularmente predictivo de resultados adversos. (Von Dadelszen P, 2011). La expulsión de la placenta siempre resulta en la resolución completa de los signos y síntomas de la enfermedad, algunos síntomas desaparecen en cuestión de horas (por ejemplo, dolor de cabeza), mientras que otros pueden tardar meses (por ejemplo, proteinuria).

Por lo general, la movilización del líquido del tercer espacio y la diuresis se inicia dentro de 48 horas después del parto. La hipertensión puede empeorar durante la primera, y de vez en cuando la segunda semana después del parto, pero se normaliza en la mayoría de las mujeres dentro de las cuatro semanas después del parto. (Podymow T, 2010)

En raras ocasiones, la hipertensión persiste por más de tres meses. La proteinuria por lo general comienza a mejorar a los pocos días, sin embargo, en las mujeres con varios gramos de excreción de proteínas, la resolución completa puede tardar semanas o meses; un tiempo prolongado para completar la resolución es más probable con la enfermedad severa. El inicio después del parto o exacerbación de la enfermedad es atípica. (Berks D, Resolution of hypertension and proteinuria after preeclampsia., 2009)

## 2.11. DIAGNÓSTICO

Directrices internacionales generalmente están de acuerdo en que el diagnóstico de preeclampsia se debe hacer en una mujer previamente normotensa con la nueva aparición de hipertensión y ya sea proteinuria o disfunción de órgano diana después de 20 semanas de gestación. (Gynecologists, 2013)

Los criterios para el diagnóstico de Preeclampsia son:

- Presión arterial sistólica  $\geq 140$ mmHg o presión arterial diastólica  $\geq 90$ mmHg.
- Proteinuria  $\geq 0,3$  gramos en una muestra de orina de 24 horas o una relación proteína/ creatinina en orina  $\geq 0.3$
- Signos de disfunción de órganos diana (recuento de plaquetas  $< 100.000$  / microlitro, creatinina sérica  $> 1,1$  mg / dl o duplicación de la creatinina sérica, transaminasas séricas elevadas a concentración doble de lo normal)
- Hipertensión severa y signos / síntomas de lesión de órganos diana se consideran el espectro grave de la enfermedad.

La evaluación inicial de la proteinuria se realiza con frecuencia sumergiendo una tira de ensayo de papel en una muestra fresca de orina. La proteinuria  $\geq + 1$  en la varilla debe ser confirmada por la evaluación cuantitativa (proteinuria en orina 24 horas o cociente proteína: creatinina en orina).

La presión arterial elevada debe ser documentada por lo menos en dos mediciones de al menos cuatro horas de diferencia; pacientes ambulatorios asintomáticos con hipertensión leve pueden evaluarse de nuevo dentro de tres a siete días. (Gynecologists, 2013)

Si la presión arterial sistólica  $\geq 160$ mmHg o la presión arterial diastólica es mayor o igual 110mmHg, la confirmación en cuestión de minutos es suficiente.

Para las mujeres con hipertensión crónica / preexistente que tienen proteinuria antes o al comienzo del embarazo, preeclampsia superpuesta es difícil de diagnosticar definitivamente, pero se debe sospechar cuando hay un empeoramiento significativo de la hipertensión (especialmente aguda) en la última mitad del embarazo o el desarrollo de signos/síntomas asociados con el espectro severo de la enfermedad.

Al evaluar las mujeres con posible preeclampsia, generalmente es más seguro suponer que la hipertensión de nueva aparición en el embarazo se debe a preeclampsia, incluso si no se cumplen todos los criterios diagnósticos y la presión arterial está sólo ligeramente elevada, ya que la preeclampsia puede progresar a eclampsia o a otras formas graves de la enfermedad en un corto período de tiempo. Las mujeres con elevaciones leves de la presión arterial que no cumplen con los criterios para la preeclampsia tienen hipertensión gestacional y se deben seguir de cerca y supervisar, ya que el 25 por ciento desarrollará preeclampsia más tarde en el embarazo.

## **2.12. EVALUACIÓN POST-DIAGNÓSTICO.**

El propósito de la evaluación post-diagnóstico es determinar la gravedad de la enfermedad y evaluar el bienestar materno y fetal. Estos factores, así como la edad gestacional, orientan el tratamiento.

La preeclampsia se clasifica generalmente con características severas si cualquiera de los siguientes enunciados está presentes. (Magee LA, 2014)

- Hipertensión severa (presión arterial sistólica  $\geq 160$  mm Hg o presión arterial diastólica  $\geq 110$  mm Hg)
- Signos / síntomas de lesión de órganos diana (trombocitopenia, insuficiencia hepática, insuficiencia renal progresiva, edema pulmonar, nuevo comienzo de trastornos cerebrales o visuales)

Por lo tanto, la historia y examen físico debe evaluar al paciente para:

- Dolor de cabeza persistente y / o severo
- Alteraciones visuales (escotoma, fotopsia, obnubilación)
- Dolor abdominal epigástrico
- Náuseas, vómitos
- Disnea
- Alteración del estado mental

La evaluación mínima del post-diagnóstico debe incluir laboratorio/imagen:

- Recuento de plaquetas
- Creatinina sérica
- Aspartato aminotransferasa (AST) o alanino aminotransferasa (ALT)
- Ultrasonido obstétrico (peso fetal, volumen de líquido amniótico)
- Evaluación fetal (perfil biofísico o prueba sin estrés)

Las pruebas adicionales que pueden ser de carácter informativo incluyen frotis de sangre y lactato deshidrogenasa (LDH) y las concentraciones de bilirrubina.

Hemólisis microangiopática es sugerido por la LDH elevada y niveles de bilirrubina indirecta y la fragmentación de los glóbulos rojos (esquistocitos o células casco) en frotis de sangre periférica.

La hemoconcentración se produce en la preeclampsia, pero la hemólisis, si está presente, puede disminuir el hematocrito a niveles normales o anémicos.

Las pruebas de función de la coagulación (por ejemplo, tiempo de protrombina, el tiempo de tromboplastina parcial, la concentración de fibrinógeno) suelen ser normales en pacientes sin trombocitopenia o disfunción hepática; por lo tanto, no se solicitan rutinariamente. (Barron WM, 1999)

### **2.13. MEDICIÓN DE LOS FACTORES ANGIOGÉNICOS.**

En el futuro, la medición de los factores angiogénicos urinarios o en plasma (soluble fms tirosina quinasa, factor de crecimiento placentario) puede ser útil para

distinguir preeclampsia de otros trastornos hipertensivos; esta prueba está disponible comercialmente, para investigación y debe limitarse a los pacientes en con dicho fin. (Verlohren S, 2012)

Múltiples estudios han demostrado que los factores angiogénicos (sFlt-1 y PlGF) se alteran en las mujeres con características clínicas de la preeclampsia. También se ha demostrado que la relación de sFlt1 / PlGF es particularmente sensible en la fabricación de un diagnóstico clínico.

Lo que queda por determinar es si, y en qué circunstancias, la medición de los factores angiogénicos podrían ser clínicamente útil y mejorar los resultados del paciente. Un escenario particular que es un desafío clínico es determinar si una mujer con signos de preeclampsia, tales como un aumento en la presión arterial o un nivel ligeramente elevado de proteínas en orina, requiere la intervención médica, como la hospitalización o incluso el parto. Un biomarcador que mejore nuestra capacidad para predecir los pacientes que requieren o que no requieren un mayor grado de intervención médica sería de gran ayuda.

#### **2.14. PREDICCIÓN DE MUJERES QUE DESARROLLARÁN PREECLAMPSIA.**

No existe una prueba adecuada realizada en el embarazo temprano para la selección de las mujeres que son propensas a desarrollar preeclampsia. Muchas estrategias diferentes para prevenir la preeclampsia se han investigado en ensayos controlados aleatorios, pero no se ha encontrado ser muy eficaces.

No es de extrañar que estos enfoques simples no hayan tenido éxito, dada la complejidad de la patogénesis y la probabilidad de múltiples etiologías causantes del síndrome, a pesar de que las manifestaciones clínicas de presión arterial elevada y proteinuria son comunes a la mayoría de los casos.

La atención preparto meticulosa, incluyendo un seguimiento estrecho de las mujeres de alto riesgo después de la mitad de la gestación, aumentará la posibilidad de que no se pase por alto los primeros signos de preeclampsia.

Por lo tanto, aunque la preeclampsia no se puede prevenir en la actualidad, el diagnóstico precoz seguido de un manejo adecuada puede prevenir algunas de las peligrosas secuelas de la enfermedad, tales como eclampsia y fallo multiorgánico.

No hay una intervención eficaz para la prevención de la preeclampsia en la población obstétrica general. Las dosis bajas de aspirina tienen un pequeño efecto beneficioso en mujeres con alto riesgo de desarrollar preeclampsia.

## **2.15. AGENTES ANTIPLAQUETARIOS.**

La observación de que la preeclampsia se asocia con un aumento del recambio de las plaquetas y aumento de los niveles de tromboxano derivados de las plaquetas condujo a ensayos aleatorios que evaluaron la terapia con dosis bajas de aspirina en mujeres que se consideran en mayor riesgo de tener la enfermedad. (Benigni A, 1989)

A diferencia de la terapia con dosis alta de aspirina, dosis bajas de aspirina (60 a 150 mg por día) disminuye la síntesis de tromboxano plaquetario, manteniendo la síntesis prostaciclina en la pared vascular. (Dekker GA, Low-dose aspirin in the prevention of preeclampsia and fetal growth retardation: rationale, mechanisms, and clinical trials., 1993)

Este fármaco se ha estudiado tanto para la prevención de preeclampsia y la prevención de la progresión al espectro grave de la enfermedad. La administración de esta medicación parece resultar en una modesta reducción en el riesgo de preeclampsia cuando se les da a mujeres de moderado a alto riesgo de desarrollar la enfermedad.

La aspirina tiene un efecto modesto sobre el resultado del embarazo; reduce el riesgo de preeclampsia, así como otros resultados adversos del embarazo tales como el

parto prematuro, restricción del crecimiento fetal por alrededor del 15 a 20%. (UpToDaTe, 2016). Las dosis bajas de aspirina son seguras durante el embarazo, por lo tanto, es una estrategia razonable en mujeres con moderado a alto riesgo de preeclampsia.

## **2.16. PREVENCIÓN DEL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA.**

Sobre la base de los datos disponibles, se sugiere una dosis baja de aspirina para las mujeres con alto riesgo de preeclampsia.

No hay consenso sobre los criterios que confieren alto riesgo. Los criterios de riesgo del Grupo de Trabajo sobre los Servicios Preventivos de los Estados Unidos (USPSTF) son razonables. (LeFevre ML, Low-dose aspirin use for the prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement., 2014)

Criterios de alto riesgo propuestos por el Grupo de Servicio Preventivo de los Estados Unido son:

- Embarazo anterior con preeclampsia, especialmente de inicio temprano y con resultado adverso
- Gestación múltiple
- Diabetes mellitus tipo 1 y 2
- Hipertensión crónica
- Enfermedad renal
- Enfermedad autoinmune (síndrome antifosfolípido /lupus eritematosos sistémico)

Nosotros manejamos las mujeres con múltiples factores de riesgo moderado para preeclampsia también como de alto riesgo, La identificación de las mujeres con una combinación apropiada de factores de riesgo moderado que se consideran de alto riesgo es subjetiva y se determina caso por caso, ya que los datos que describen la magnitud de la asociación entre cada uno de estos factores de riesgo y el desarrollo de la preeclampsia son muy variables y carecen de consistencia. (UpToDate, 2016)

Criterios de riesgo moderado del Grupo de Trabajo sobre los Servicios Preventivos de los Estados Unidos incluyen:

- Nuliparidad
- Índice de masa corporal mayor de >30/obesidad
- Historia familiar de preeclampsia en la madre o hermana
- Edad >35 años
- Características sociodemográficas (afroamericano, bajo nivel socioeconómico)
- Factores de riesgo personales (antecedentes de bajo peso al nacer, resultados adversos previos en el embarazo, intervalo de embarazo > a 10 años)

Si se utiliza aspirina, sugerimos comenzar con dosis bajas a las 12 o 14 semanas de gestación, aunque los efectos adversos del tratamiento iniciado más temprano no se han documentado. La dosis óptima no está clara, pero 81 mg esta fácilmente disponible. (Roberge S, Prevention of perinatal death and adverse perinatal outcome using low-dose aspirin: a meta-analysis., 2013)

La seguridad del uso de bajas dosis de aspirina en el segundo y tercer trimestre del embarazo está bien establecida pero aún persisten las preguntas relacionadas con su utilización en el primer trimestre.

La terapia temprana (antes de las 16 semanas) es probablemente importante, ya que las características fisiopatológicas de la preeclampsia se desarrollan en este momento, semanas antes de que la enfermedad sea clínicamente aparente.

La aspirina es discontinuada 5 a 10 días antes de la entrega prevista para disminuir el riesgo de hemorragia durante el parto. (Schiff E P. E.-B., 1989)

## **2.17. DIRECTRICES DE LAS ORGANIZACIONES SELECCIONADAS.**

Los siguientes resúmenes representan las recomendaciones de algunos grupos principales:

- El Colegio Americano de Médicos de Tórax en las directrices para la gestión de la enfermedad tromboembólica venosa, trombofilia, y el embarazo recomiendan dosis bajas de aspirina para las mujeres que se consideran en riesgo de preeclampsia. (Bates SM, 2012)
- La Asociación Americana del corazón y la Asociación Americana para el Accidente Cerebrovascular recomiendan dosis bajas aspirina para las mujeres con hipertensión primaria/secundaria o hipertensión relacionada con el embarazo para la prevención del ictus relacionado con preeclampsia. (LeFevre ML, Guidelines for the prevention of stroke in women: a statement healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association., 2014)
- El Grupo de Trabajo sobre los Servicios Preventivos de los Estados Unidos recomienda el uso de dosis bajas de aspirina (81 mg) en mujeres con alto riesgo de desarrollar preeclampsia, para reducir el riesgo de la eclampsia, parto prematuro y restricción del crecimiento fetal. (LeFevre ML, Guidelines for the prevention of stroke in women: a statement healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association., 2014)
- En julio de 2016, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) hizo suya la recomendación del USPSTF para el uso de dosis bajas de aspirina (81 mg / día) en mujeres con alto riesgo de desarrollar preeclampsia. (UpToDate, 2016)
- La guía NICE sobre el manejo de los trastornos hipertensivos durante el embarazo aconseja el uso de dosis bajas (75 mg / día) de aspirina para las mujeres con al menos un factor de alto riesgo para la preeclampsia (hipertensión crónica o enfermedad renal, diabetes, enfermedad autoinmune, hipertensión en el embarazo anterior ) o por lo menos dos factores de riesgo moderado para preeclampsia (edad  $\geq$  40 años, primer embarazo, gestación múltiple,  $>$  10 años entre los embarazos, índice de masa corporal  $\geq$  35 kg / m<sup>2</sup> , historia familiar de preeclampsia). (Visintin C, 2010)

- La Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de dosis bajas de aspirina (75 mg / día) para las mujeres de alto riesgo (antecedentes de preeclampsia, la diabetes, la hipertensión crónica, enfermedad renal o autoinmune, o embarazo multifetal. (UpToDate, 2016)
- La sociedad de obstetras y ginecólogos de Canadá recomienda una baja dosis de aspirina (75 -162 mg) a mujeres con alto riesgo de preeclampsia, así como mujeres con preeclampsia previa, condicione medicas preexistente o gestación múltiple o dos o más factores de riesgo bajo. (UpToDate, 2016)

Cuando se combinaron los datos de estos y otros ensayos, los meta-análisis apoyan la importancia de la tendencia observada en los ensayos individuales. El uso de dosis bajas de aspirina, cuando se inició temprano en la gestación, reduce la incidencia de preeclampsia en un 10 a 50%, con el mayor beneficio absoluto en mujeres con riesgo moderado a alto de desarrollar la enfermedad. (Roberge S, Prevention of perinatal death and adverse perinatal outcome using low-dose aspirin: a meta-analysis., 2013). Las secuelas de la preeclampsia, como el nacimiento prematuro y la restricción del crecimiento fetal, también se reducen.

## **2.18. MANEJO DE LA PREECLAMPSIA SEVERA.**

Dosis bajas de aspirina parecen ser de poco o ningún beneficio en las mujeres que ya han desarrollado hipertensión inducida por el embarazo. (Dekker GA, Low-dose aspirin in the prevention of preeclampsia and fetal growth retardation: rationale, mechanisms, and clinical trials., 1993) (CLASP: a randomised trial of low-dose aspirin for the prevention and treatment of pre-eclampsia among 9364 pregnant women. CLASP (Collaborative Low-dose Aspirin Study in Pregnancy) Collaborative Group, 1994) (Schiff E B. G.-B., 1990)

En esta última etapa, la aspirina no previene la progresión a una enfermedad más grave y puede exacerbar una diátesis hemorrágica en pacientes con síndrome de HELLP.

## **2.19. MANEJO Y PRONÓSTICO**

Un aspecto clave en la atención prenatal de rutina de las embarazadas es supervisar los signos y síntomas de preeclampsia. Si se hace el diagnóstico, el tratamiento definitivo es el parto para prevenir la aparición de complicaciones maternas o fetales a partir de la progresión de la enfermedad.

**Cuando iniciar el parto se basa en;** la edad gestacional, la gravedad de la enfermedad, y la condición materna y fetal.

Los pacientes con preeclampsia  $\geq 37$  semanas de gestación se debe proceder al parto; Sin embargo, antes de término, los riesgos de secuelas graves de progresión de la enfermedad tienen que equilibrarse con los riesgos de parto prematuro.

La evidencia de disfunción de órganos diana o pruebas indeterminadas de bienestar fetal puede ser indicaciones para el parto de manera inmediata a cualquier edad gestacional.

Por otro lado, cuando la madre y el feto están estables y sin hallazgos de disfunción de órganos diana, un enfoque conservador con un control riguroso de progresión a las características graves de la enfermedad es razonable con el fin de lograr un mayor crecimiento fetal y la madurez.

## **2.20. ENFOQUE BASADO EN LA SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD.**

Preeclampsia grave se considera generalmente como una indicación para el parto en las siguientes circunstancias:

- Antes de la viabilidad fetal
- Gestación  $\geq 34$  semanas
- Cuando la condición materna o fetal es inestable, independientemente de la edad gestacional.

El parto minimiza el riesgo de desarrollo de complicaciones graves maternas y fetales (por ejemplo, hemorragia cerebral, rotura hepática, insuficiencia renal, edema pulmonar, convulsiones, hemorragia relacionada con trombocitopenia, restricción del crecimiento fetal, desprendimiento prematuro de placenta) (Heard AR, 2004)

Con la excepción de la restricción del crecimiento fetal, cualquiera de estos eventos adversos puede ocurrir de repente en una mujer con enfermedad grave.

Después de la viabilidad fetal y antes de las 34 semanas de gestación, cuando la madre y el feto son estables, la prolongación del embarazo en un centro de atención terciaria o en consulta con un especialista en medicina materno-fetal es razonable para reducir la morbilidad por parto prematuro.

Datos observacionales sugieren que la decisión de acelerar el parto en el marco de la preeclampsia severa no obliga de manera inmediata al parto por cesárea. (Gynecologists, 2013)

Agentes de maduración cervical se pueden utilizar antes de la inducción si el cuello del útero no es favorable. Sin embargo, una inducción prolongada y las inducciones con una baja probabilidad de éxito es mejor evitar.

El parto por cesárea es razonable para las mujeres con preeclampsia severa/eclampsia que son menores a 32 semanas de gestación y que tienen una puntuación Bishop baja, dada la alta frecuencia de los trazados de frecuencia cardíaca fetal indeterminados y el fracaso del cuello uterino para dilatar en este contexto. Menos de un tercio de las inducciones prematuras en este contexto dan como resultado un parto vaginal.

### **Preeclampsia sin características de enfermedad severa:**

Los expertos recomiendan constantemente el parto en las mujeres con preeclampsia  $\geq 37$  semanas de gestación, incluso en ausencia de características de la enfermedad grave (anteriormente llamada "preeclampsia leve") (Gynecologists, 2013)

### **Agentes de maduración cervical deben usarse en mujeres con cuello uterino desfavorable:**

Los beneficios de la inducción del parto en pacientes con  $\geq 37$  semanas de gestación fueron ilustrados en un ensayo multicéntrico (HYPITAT) que asignó al azar a 756 mujeres con preeclampsia leve o hipertensión gestacional  $> 36$  semanas para la inducción del parto o de la conducta expectante con monitorización materno/ fetal. (Koopmans CM, 2009)

La inducción rutinaria se asoció con una reducción significativa en los resultados maternos adversos compuesta (riesgo relativo [RR]: 0,71; IC del 95%: 0,59-0,86; reducción del riesgo absoluto 12,76%), que fue impulsado principalmente por una reducción en los pacientes que desarrollaron hipertensión grave y no fue significativo para las mujeres con 36 semanas cero días de gestación.

El grupo de parto inducido, tuvo una tasa significativamente menor de parto por cesárea que el grupo control (14 frente a 19%). No hubo diferencias significativas entre los grupos en el resultado neonatal.

Este ensayo mostró que las mujeres con preeclampsia se beneficiaron de la intervención temprana, sin incurrir en un mayor riesgo de parto instrumental o la morbilidad neonatal.

Un análisis de seguimiento económico de este estudio llegó a la conclusión de que la inducción fue también menos costosa que la conducta expectante. (Vijgen SM, 2010)

Otros análisis de seguimiento mostraron que un cuello uterino desfavorable no era una razón para evitar la inducción. (Tajik P, 2012)

Los datos del ensayo HYPITAT-II estudios randomizados y observacionales indican que la mayoría de los pacientes con enfermedad de aparición tardía llegarán a término sin que se produzca un resultado adverso materno (enfermedad tromboembólica, edema pulmonar, eclampsia, síndrome de HELLP).

En el estudio HYPITAT-II, al menos uno de estos resultados adversos ocurrió en 2/165 (1,2%) de las mujeres con preeclampsia y sin rasgos severos asignadas al azar al grupo de entrega inmediata versus 4/159 (2,5%) de los asignados al grupo de tratamiento expectante, pero no hubo muertes maternas o casos de edema pulmonar. (Broekhuijsen K, 2015)

Los recién nacidos se beneficiaron del tiempo extra en el útero: el síndrome de dificultad respiratoria fue diagnosticada en el 5,7 por ciento de los recién nacidos en el grupo de entrega inmediata frente al 1,7 por ciento de los recién nacidos en el grupo de seguimiento expectante (RR 3,3; IC del 95% 1.4 a 8.2). Antes de 34 semanas, las guías de las principales organizaciones médicas generalmente recomiendan el tratamiento expectante de la preeclampsia sin características de enfermedad grave (preeclampsia leve), con base en la opinión de expertos, dado el alto riesgo de complicaciones debido a la prematuridad.

## **2.21. MANEJO EXPECTANTE PREPARTO DE LA PREECLAMPSIA SIN CARACTERÍSTICAS DE ENFERMEDAD SEVERA.**

Mujeres con embarazo pretérmino (< 37 semanas de gestación) y con preeclampsia sin características de enfermedad grave son manejadas de manera expectante, con monitorización materna y fetal de cerca y sin tratamiento antihipertensivo.

## **2.22. ATENCIÓN HOSPITALARIA VS AMBULATORIA.**

La estrecha monitorización materna en el diagnóstico de preeclampsia es importante para establecer la gravedad de la enfermedad y el grado de progresión.

La hospitalización es útil para realizar estas evaluaciones y facilita una rápida intervención en caso de progresión rápida. Después de la evaluación diagnóstica inicial, la atención ambulatoria es una opción rentable para las mujeres con preeclampsia estable no grave.

La atención ambulatoria se puede proporcionar en el domicilio del paciente o, cuando sea posible, en una unidad de cuidados prenatales. (Dowswell T, 2009). Existen datos limitados sobre el resultado del tratamiento ambulatorio de las mujeres con preeclampsia. Un estudio observacional y un ensayo aleatorio arrojó buenos resultados, pero estos estudios tenían muy pocos pacientes para detectar diferencias clínicamente significativas en los resultados entre los pacientes hospitalizados y el tratamiento ambulatorio. (Turnbull DA, 2004)

Una revisión sistemática de tres ensayos con un total de 504 mujeres con diversas complicaciones del embarazo observó diferencias importantes en los resultados clínicos para las madres o los bebés entre las unidades de atención prenatal o ingreso en el hospital. (Dowswell T, 2009)

Los pacientes brindados al monitoreo ambulatorio debe ser capaz de cumplir con evaluaciones materno y fetales frecuentes y debe tener fácil acceso a la atención médica.

Los pacientes ambulatorios deben ser conscientes de los signos y síntomas de preeclampsia y deben vigilar los movimientos fetales diarios. (Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013)

Se les debe decir que llamen a su proveedor de atención médica de inmediato si desarrollan dolor de cabeza intenso o persistente, cambios en la visión, dificultad para respirar, o dolor en el cuadrante superior derecho o epigastrio.

### **2.23. LABORATORIO DE SEGUIMIENTO.**

La evaluación mínima de laboratorio debe incluir el recuento de plaquetas, creatinina sérica y enzimas hepáticas. Estas pruebas deben repetirse al menos semanalmente en mujeres con preeclampsia no grave para evaluar la progresión de la enfermedad, y más a menudo si los signos y síntomas clínicos sugieren empeoramiento de la enfermedad. (Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013)

El valor de otras pruebas no está tan claramente definido. Un aumento del hematocrito puede ser útil para buscar hemoconcentración, lo que sugiere contracción del volumen intravascular y la progresión a una enfermedad más grave, mientras que una caída de hematocrito puede ser un signo de hemólisis. Una concentración de la bilirrubina indirecta sérica elevada es una mejor señal de hemólisis, aunque una LDH elevada también puede ser un marcador de enfermedad grave o el síndrome de HELLP. La hemólisis puede ser confirmada por la observación esquistocitos y de las células casco en un frotis de sangre.

Ya que varios estudios clínicos han demostrado que ni el grado de aumento ni la cantidad de proteinuria afecta el resultado materno o perinatal en el entorno de la preeclampsia, repetir proteínas en orina de 24 horas o el cociente proteína/creatinina urinaria no son útiles una vez que el umbral de 300 mg / 24 horas o relación proteína / creatinina  $\geq 0.3$  mg / dl para el diagnóstico de la preeclampsia se ha excedido. La creatinina en suero solo se puede utilizar para controlar la función renal.

## **2.24. TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN**

La presión arterial debe ser evaluada al menos dos veces por semana. El uso de fármacos antihipertensivos para controlar la hipertensión leve en el entorno de preeclampsia no altera el curso de la enfermedad o disminuye la morbilidad o la mortalidad perinatal, y debe evitarse en la mayoría de los pacientes.

La restricción de sodio por debajo de la ingesta diaria recomendada y los diuréticos no tienen ningún papel en la terapia de rutina.

A pesar de que se reduce el volumen vascular intravascular, un ensayo aleatorio mostró que la expansión del volumen plasmático no mejoró los resultados maternos fetales. (Ganzevoort W, 2005)

## **2.25. EVALUACIÓN DEL BIENESTAR FETAL.**

No hay datos de ensayos aleatorios en los que se basen recomendaciones para el tipo y la frecuencia óptima de monitoreo biofísico fetal. Sugerimos el recuento de los movimientos fetales a diario y prueba sin estrés fetal dos veces por semana con la evaluación del volumen de líquido amniótico o perfiles biofísicos dos veces por semana. La prueba se debe repetir inmediatamente si hay un cambio brusco en la situación materna.

Evaluación Doppler de los índices de la arteria umbilical también es útil si se sospecha la restricción del crecimiento fetal, ya que los resultados ayudan al momento óptimo del parto.

En un meta-análisis de 16 ensayos aleatorios en embarazos de alto riesgo, el conocimiento de los resultados velocimetría Doppler de la arteria umbilical se asoció con una reducción del 29% en la mortalidad perinatal (RR 0,71; IC del 95%: 0,52 hasta 0,98, 10.225 bebés, 1,2 frente al 1,7%; número necesario a tratar 203, 95% CI 103- 4352), principalmente en los embarazos complicados por preeclampsia y/o restricción del

crecimiento. La frecuencia de la evaluación dependerá de los resultados; la evaluación semanal es razonable cuando los índices Doppler son normales.

## **2.26. EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO FETAL**

La restricción del crecimiento fetal puede ser la primera manifestación de la preeclampsia y es un signo de insuficiencia útero-placentaria severa. Se aconseja realizar la estimación ecográfica del peso fetal para evaluar la restricción del crecimiento y oligohidramnios en el momento del diagnóstico de preeclampsia. Si el examen inicial es normal, repetimos el examen de ultrasonido cada tres semanas.

## **2.27. CORTICOSTEROIDES PRENATALES**

Aunque la preeclampsia pueden acelerar la maduración pulmonar fetal, la dificultad respiratoria neonatal sigue siendo común en los recién nacidos prematuros de embarazos con preeclampsia.

Los corticosteroides prenatales (betametasona) para promover la madurez pulmonar fetal deben ser administradas a mujeres <34 semanas de gestación, ya que tienen un mayor riesgo de progresión a enfermedad grave y parto prematuro. El uso de esteroides después de 34 semanas es controvertido.

## **2.28. MANEJO DURANTE EL PARTO**

### **2.28.1. MONITORIZACIÓN INTRAPARTO**

La monitorización materno-fetal continua se indica intraparto para identificar el empeoramiento de la hipertensión materna, el deterioro hepático, renal, cardiopulmonar, neurológico o de la función hematológica, así como desprendimiento prematuro de placenta o un trazado del ritmo cardíaco fetal anormal o indeterminado. No existen normas basadas en la evidencia para el enfoque óptimo.

### **2.28.2. FLUIDOS**

El balance de líquidos debe ser monitorizado de cerca para evitar la administración, ya que las mujeres con enfermedad severa corren el riesgo de edema pulmonar. Líquidos de mantenimiento de 80 ml / hora son a menudo adecuados en ausencia de pérdida en curso, tales como sangrado.

### **2.28.3. MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN**

La hipertensión severa durante el parto debe ser tratada con labetalol por vía intravenosa, nifedipino o hidralazina oral para prevenir un accidente cerebrovascular. Los medicamentos antihipertensivos no impiden la eclampsia.

### **2.28.4. PROFILAXIS DE LAS CONVULSIONES.**

Con base en los datos de ensayos clínicos aleatorizados, el sulfato de magnesio se administra durante el parto y después del parto de manera profiláctica a todas las mujeres con preeclampsia.

A pesar de que las convulsiones y la muerte son resultados poco frecuentes cuando el sulfato de magnesio se omite en las mujeres que no tienen graves síntomas de hipertensión o preeclampsia, sentimos que el beneficio del tratamiento es justificable dado el bajo coste y la toxicidad del sulfato de magnesio y el relativamente bajo número de pacientes que necesitan ser tratados para prevenir una convulsión.

En un ensayo aleatorizado controlado con placebo incluyendo 10.000 mujeres, alrededor de 100 mujeres con preeclampsia leve y unas 60 mujeres con preeclampsia grave tendrían que ser tratados para prevenir una convulsión. (Altman D, 2002)

Esta recomendación está en contraste con el Colegio Americano de Obstetricia en el 2013, que establecen que "para las mujeres con preeclampsia con presión arterial sistólica inferior a 160mmHg y una presión arterial diastólica de menos de 110mmHg y sin síntomas maternos, se sugiere que el sulfato de magnesio no se debe administrar de

forma universal para la prevención de la eclampsia. (Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013)

Es importante destacar que la profilaxis de convulsiones no impide la progresión de la enfermedad. Aproximadamente del 10 al 15% de las mujeres en trabajo de parto con preeclampsia no grave desarrollará signos de preeclampsia severa (por ejemplo, hipertensión severa, dolor de cabeza, trastornos visuales, dolor epigástrico, anomalías de laboratorio) o desprendimiento prematuro de placenta, reciban o no terapia con sulfato de magnesio.

#### **2.28.5. DOSIFICACIÓN.**

Aunque los regímenes de dosificación publicados para sulfato de magnesio varían ampliamente (dosis de carga de 4 a 6 gramos por vía intravenosa y dosis de mantenimiento de 1 a 3 gramos por hora), es el régimen más común y el que se utiliza. (Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013) Un régimen alternativo es de 5 gramos por vía intramuscular en cada nalga (un total de 10 gramos), seguido de 5 gramos por vía intramuscular cada cuatro horas.

No parece haber un umbral claro en la concentración para asegurar la prevención de las convulsiones, aunque un rango terapéutico de 4,8 a 8,4mg/dl se ha recomendado basado en datos retrospectivos. (Sibai BM L. J., 1981). Las dosis de carga de menos de 6 gramos son más propensas a resultar en niveles de magnesio subterapéuticos (menos de 4,5 mg/dl).

Debido a que el sulfato de magnesio se excreta por los riñones, la dosificación debe ajustarse en mujeres con insuficiencia renal (definida como una creatinina sérica mayor de 1,0 mg / dl).

Estas mujeres deben recibir una dosis estándar de carga (ya que su volumen de distribución no se altera), pero una dosis de mantenimiento reducida (1 gramo por hora o ninguna dosis de mantenimiento si la creatinina sérica es superior a 2,5mg/dl) y un control estricto de su nivel de magnesio en suero cada seis horas o por evaluación clínica cada una o dos horas. La dosis de mantenimiento debe disminuirse si hay evidencia clínica de la toxicidad de magnesio.

#### **2.28.6. DURACIÓN DEL TRATAMIENTO.**

El sulfato de magnesio se suele continuar durante 24 horas después del parto. (BM, Magnesium sulfate prophylaxis in preeclampsia: Lessons learned from recent trials, 2004) El momento de la interrupción del fármaco ha sido arbitraria; no hay datos de alta calidad para guiar la terapia. En las mujeres con preeclampsia no grave, la suspensión del tratamiento después de 12 horas puede ser segura. (Ehrenberg HM, 2006)

En las mujeres con preeclampsia severa o eclampsia, la profilaxis de las convulsiones se continúa generalmente durante 24 a 48 horas después del parto, después de lo cual el riesgo de convulsiones recurrentes es bajo. Probablemente es razonable extender la duración de la terapia con sulfato de magnesio en mujeres cuya enfermedad no ha empezado a mejorar después del parto y acortar la duración de la terapia en mujeres que están mejorando claramente clínicamente (por ejemplo, la diuresis de  $\geq 100$  ml / hora durante dos horas consecutivas, ausencia de síntomas (cefalea, obnubilación, epigastralgia, y la ausencia de hipertensión grave)

La diuresis (mayor de 4 litros al día) se cree que es el indicador clínico más exacto de la resolución de la preeclampsia / eclampsia, pero no es una garantía contra el desarrollo de convulsiones. (Miles JF Jr, 1990)

En las mujeres con insuficiencia renal persistente después del parto, es importante tener cuidado cuando se administra una infusión de sulfato de magnesio prolongada para prevenir la aparición de la toxicidad de magnesio.

## **2.29. COMPLICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS**

La infusión rápida de sulfato de magnesio provoca sudoración, enrojecimiento y calor, probablemente relacionado con la vasodilatación periférica y una caída en la presión arterial. Náuseas, vómitos, cefalea, debilidad muscular, alteraciones visuales, y las palpitations pueden también ocurrir.

Disnea o dolor en el pecho pueden ser síntomas de edema pulmonar, que es un efecto secundario poco común. La intoxicación por sulfato de magnesio es poco común en las mujeres con buena función renal. (Smith JM, 2013)

La toxicidad se relaciona con la concentración de magnesio en suero: la pérdida de los reflejos tendinosos profundos ocurre en 7 a 10 mEq/L (8,5 a 12 mg/dl o 3,5 a 5,0 mol/L), parálisis respiratoria en 10 a 13 mEq/L (12 a 16 mg/dl o 5,0 a 6,5 mol/L), la conducción cardíaca se altera en > 15 mEq/L (> 18 mg/dl o > 7,5 mol/L), y el paro cardíaco se produce > 25 mEq/L (> 30 mg/dl o > 12.5mmol/L). (Lu JF, 2000)

El gluconato de calcio (1 gramo por vía intravenosa durante 5 a 10 minutos) debe ser administrado solamente para contrarrestar los síntomas de la toxicidad de magnesio que amenazan la vida (tales como compromiso cardiorrespiratorio).

La terapia materna provoca una disminución de la frecuencia cardíaca fetal, que se mantiene generalmente dentro del intervalo normal, y una disminución de la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal, que puede estar ausente o mínima. (Duffy CR, 2009)

## **2.30. MANEJO POSTPARTO**

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) para el control del dolor deben evitarse en mujeres con hipertensión mal controlada, oliguria, insuficiencia renal o trombocitopenia. No existen normas basadas en la evidencia para un enfoque óptimo para el seguimiento durante o después del parto.

Debemos monitorizar los signos vitales cada dos horas mientras el paciente permanece con sulfato de magnesio y repetir las pruebas de laboratorio hasta dos veces seguidas. La hipertensión severa debe ser tratada; algunos pacientes tendrán que ser dados de alta con los medicamentos antihipertensivos, que se interrumpirán cuando la presión arterial vuelva a la normalidad. Los pacientes deben ser seguidos de cerca como pacientes ambulatorios.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos sugiere control de la presión arterial en el hospital o en casa durante las primeras 72 horas después del parto y de nuevo 7 a 10 días post-parto. (Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013)

Algunos pacientes requieren un seguimiento más largo; Se necesita un seguimiento continuo hasta que todos los signos y síntomas de preeclampsia hayan resuelto. Diagnósticos alternativos deben buscarse en aquellos con hallazgos anormales persistentes después de tres a seis meses. (Berks D, Resolution of hypertension and proteinuria after preeclampsia., 2009)

### **2.31. APARICIÓN DE PREECLAMPSIA POSPARTO**

En las mujeres que son diagnosticadas inicialmente con preeclampsia después del parto, el sulfato de magnesio se debe administrar a las que están en mayor riesgo de desarrollar convulsiones:

- Mujeres con hipertensión de nueva aparición, hipertensión severa, obnubilación, fotopsia, cefalea.

El tratamiento antihipertensivo también debe ser iniciado. El American College of Obstetricians and Gynecologists sugiere el tratamiento de la presión arterial sistólica  $\geq 150$  mmHg o presión arterial diastólica  $\geq 100$  mmHg. El tratamiento debe iniciarse dentro de una hora si la presión arterial sistólica  $\geq 160$  mmHg o la presión arterial diastólica es  $\geq 110$  mm Hg.

## **2.32. PRONÓSTICO**

Problemas del pronóstico son el riesgo de preeclampsia recurrente, las complicaciones relacionadas con embarazos subsecuentes y riesgos para la salud materna a largo plazo.

## **2.33. RECURRENCIA**

Un meta-análisis de 2015 de los datos de más de 75.000 mujeres con preeclampsia que quedaron de nuevo embarazadas se encontró que el 20 % desarrolló hipertensión en un nuevo embarazo y el 16 % desarrolló preeclampsia recurrente. (Van Oostwaard MF, 2015)

El riesgo de recurrencia varía con la gravedad y el momento de la aparición del episodio agudo. (Barton JR, 2008) Las mujeres con preeclampsia severa de inicio temprano corren el mayor riesgo de recurrencia (tan alto como 25 a 65%) (Sibai BM M. B., 1991)

El riesgo es mucho menor (del 5 al 7%) en las mujeres que tenían preeclampsia no grave durante el primer embarazo, frente a menos del 1% en las mujeres que tuvieron un primer embarazo normotenso (no se aplica a los abortos). (Sibai BM M. B., 1991)

En una serie de 125 mujeres con preeclampsia severa observadas en el segundo trimestre durante cinco años, el 65% desarrolló preeclampsia recurrente y el 35% eran normotensas en su posterior embarazo. (Sibai BM M. B., 1991) Del grupo con preeclampsia, aproximadamente un tercio desarrolló la enfermedad en  $\leq 27$  semanas, un tercio en 28 a 36 semanas, y un tercio en  $\geq 37$  semanas. Por lo tanto, el 21% de los embarazos posteriores se complica con preeclampsia severa en el segundo trimestre. Preeclampsia recurrente es más probable que ocurra después de un embarazo simple con preeclampsia que de un embarazo de gemelar.

## **CAPÍTULO III**

### **3.- MATERIALES Y MÉTODOS.**

#### **3.1.- MATERIALES**

##### **3.1.1.- LOCALIZACIÓN**

El presente estudio se realizó en el área tocoquirúrgica del Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel, ubicado en la Av-12-S-E entre 54CS-E Fernando López Lara Calle 54B y Segunda Peatonal. Teléfono: (04) 2606000/3714350

##### **3.1.2. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO.**

El servicio del Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel consta de una amplia sala de parto dotados de algunos cubículos, conformado por el encargado Gineco Obstetra tratante, Obstetras e internos de Medicina y Obstetricia, personal de enfermería y de limpieza por turnos.

##### **3.1.3. PERÍODO DE INVESTIGACIÓN.**

La presente investigación realizada en la institución, comprende el periodo desde enero del 2014 a diciembre del 2015.

### **3.2 RECURSOS A EMPLEAR.**

### **3.3 RECURSOS HUMANOS**

- Autor.
- Tutor de Tesis.
- Personal del departamento estadístico del Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel.
- Mujeres embarazadas atendidas en la institución.

### **3.4. RECURSOS FÍSICOS**

- Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel.
- Computadora.
- Programas Hospitalarios (MIS - SERVINTE)
- Historias Clínicas.
- Navegación por Internet (buscadores información científica UpToDate, DynaMed, etc).
- Tratados de Medicina Gineco Obstétricos.
- Programas Word, Point, Excel.
- Servicio de Impresora.
- Tinta de impresora.
- Dispositivo USB.
- Hojas, bolígrafos.
- Servicio de Celular.
- Otros.

### **3.5. RECURSOS ECONÓMICOS.**

El presente estudio fue financiado por el autor, se utilizó la suma de \$470.23 (ver anexo n° 10 pág. 98).

## **3.6 UNIVERSO Y MUESTRA**

### **3.6.1 UNIVERSO.**

El universo está constituido por 6131 gestantes atendidas en el Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel, durante el periodo de enero del 2014 a diciembre del 2015.

### **3.7.2. MUESTRA.**

La muestra obtenida está constituida por 788 gestantes comprendida en el periodo lectivo de enero 2014 a diciembre 2015, diagnosticadas de Preeclampsia las cuales fueron atendidas en el área de tocoquirúrgica del Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel.

## **3.8. MÉTODOS**

### **3.8.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

- **Enfoque:** Estudio cuantitativo.
- **Tipo:** Estudio de corte transversal, retrospectivo.
- **Método:** Observacional, analítico.

### **3.8.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

Este proyecto es un estudio cuantitativo, retrospectivo, observacional, analítico, y transversal, porque describe la prevalencia de Preeclampsia en el embarazo y los factores de riesgo que predisponen a dicha patología, encontrada en gestantes con parto vaginal eutócico o por cesárea asistidas por obstetras y ginecólogos de la institución, desde el enero del 2014 a diciembre del 2015.

### **3.8.3. ÁREA DE ESTUDIO.**

Comprende el área tocoquirúrgica de la sala de parto y cirugía del Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel.

### **3.8.4. PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN.**

- Estudio sistemático de la información obtenida.
- Cronograma de actividades para el desarrollo del trabajo de investigación.
- Análisis de los resultados.
- Conclusión de los resultados gráficos.
- Recomendaciones.
- Cronograma de actividades de la propuesta.
- Aprobación del trabajo de titulación por el comité de la Escuela de Medicina de la Universidad de Guayaquil.
- Autorización para ingreso a estadísticas en el Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel, previa solicitud mediante oficio.
- Obtención de datos mediante Historias clínicas.
- Control de tutorías.
- Análisis de resultados.

### **3.9. OPERACIONALIZACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS.**

Los instrumentos a utilizar son las historias clínicas de las pacientes, documentadas y certificadas por los médicos, obstetras, residentes de ginecología y médicos tratantes en la fecha que se atendió los partos de las gestantes y cubren todos los aspectos de filiación, clínicos, diagnósticos, tratamiento, etc.

### **3.9.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN.**

### **3.9.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- Mujeres gestantes entre 12 a 35 años.
- Gestantes con cuadros hipertensivos.
- Pacientes con Historias Clínicas Completas.
- Pacientes atendidas en el área tocoquirúrgica de la institución.

### **3.9.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- Pacientes menores de 12 años y mayores de 35 años.
- Pacientes sin cuadros hipertensivos.
- Pacientes con Historias Clínicas Incompletas.
- Pacientes no atendidas en el área tocoquirúrgica de la institución.

### **3.10. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.**

El estudio se realizó utilizando la información contenida en las historias clínicas de las gestantes entre 12 a 35 años atendidas durante el periodo de estudio, la misma que serán tabuladas en cuadros y gráficos estadísticos para cada una de las variables en estudio, así como la combinación entre las mismas para su análisis e interpretación.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS.

**CUADRO N° 1.-** PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DRA. MATILDE HIDALGO DE PROCEL DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015.

PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Hipertensión arterial crónica preexistente	154	2,51
Hipertensión Gestacional	246	4,01
Preeclampsia	788	12,85
Eclampsia	12	0,19
Sin HTA Embarazo	4931	80,43
<b>TOTAL</b>	<b>6131</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De un universo obtenido de 6131 embarazadas que se atendieron en el Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel durante el 2014-2015 se obtuvo una muestra de 788 casos de preeclampsia representados en un 12,85%. Así mismo se reporta que 154 (2,51%) casos fueron Hipertensión arterial crónica preexistente, 246 (4,01%) HTA gestacional, 12 (0,19%) Eclampsia y 4931 (80,43%) embarazos no presentaron ninguna complicación.

**CUADRO N° 2.-** SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA PREECLAMPSIA QUE NÚMEROS DE PACIENTES SE IDENTIFICÓ EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DE PROCEL DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015.

**TIPOS DE PREECLAMPSIA**

TIPO PREECLAMPSIA	PERIODO LECTIVO			
	2014	%	2015	%
Preeclampsia Leve	183	37,12	120	40,68
Preeclampsia Severa	310	62,88	175	59,32
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** Como resultados de las muestras obtenidas en el periodo 2014 se dieron 493 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales: 183 (37,12%) fueron leves y 310 (62,88%) severas; en el periodo 2015 se dieron 295 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales: 120 (40,68%) fueron leves y 175 (59,32%) severas. Como resultado final se evidencio una disminución en la tasa de prevalencia preeclampsia en 198 casos menos representados en un 25,12% menos en el periodo 2015.

**CUADRO 2.1.- PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL TIPO DE PREECLAMPSIA MES A MES DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015**

MESES	TIPO DE PREECLAMPSIA 2014					
	LEVE	%	SEVERA	%	TOTAL	%
Enero	12	6,557	26	8,387	38	7,71
Febrero	23	12,57	45	14,52	68	13,8
Marzo	19	10,38	17	5,484	36	7,3
Abril	19	10,38	15	4,839	34	6,9
Mayo	13	7,104	33	10,65	46	9,33
Junio	14	7,65	27	8,71	41	8,32
Julio	12	6,557	14	4,516	26	5,27
Agosto	18	9,836	36	11,61	54	11
Septiembre	15	8,197	39	12,58	54	11
Octubre	13	7,104	28	9,032	41	8,32
Noviembre	15	8,197	19	6,129	34	6,9
Diciembre	10	5,464	11	3,548	21	4,26
<b>TOTAL</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>310</b>	<b>100</b>	<b>493</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De una muestra obtenida de 493 gestantes con preeclampsia leve y severa según su clasificación reportadas mes a mes en el periodo del 2014, estas son representadas de la siguiente manera: En el mes de enero se dio un total de 38 (7,71%) casos de preeclampsia entre ellos 12 (6,557%) leves y 26 (8,387%) severas; En el mes de febrero se dio 68 (13,8%) casos entre ellos 23 (12,57%) leves y 45 (14,52%) severas; En el mes de marzo se dio 36 (7,3%) casos entre ellos 19 (10,38%) leves y 17 (5,484%) severas; En el mes de abril se dio 34 (10,38%) casos entre ellos 19 (10,38%) leves y 15 (4,839%) severas; En el mes de mayo se dio 46 (9,33%) casos entre ellos 13 (7,104%) leves y 33 (10,65%) severas; En el mes de junio se dio 41 (8,32%) casos entre ellos 14 (7,65%) leves y 27 (8,71%) severas; En el mes de julio se dio 26 (5,27%) casos entre ellos 12 (6,557%) leves y 14 (4,516%) severas; En el mes de agosto se dio 54 (11%) casos entre ellos 18 (9,836%) leves y 36 (11,61%) severas; En el mes de septiembre se dio 54 (11%) casos entre ellos 15 (8,197%) leves y 39 (12,58%) severas; En el mes de octubre se dio 41 (8,32%) casos entre ellos 13 (7,104%) leves y 28 (9,032%) severas; En el mes de noviembre se dio 34 (6,9%) casos entre ellos 15 (8,197%) leves y 19 (6,129%) severas y el mes de diciembre se dio 21 (4,26%) casos entre ellos 10 (5,464%) leves y 11 (3,548%) severas.

MESES	TIPO DE PREECLAMPSIA 2015					
	LEVE	%	SEVERA	%	TOTAL	%
Enero	8	6,667	17	9,714	25	8,47
Febrero	12	10	23	13,14	35	11,9
Marzo	15	12,5	9	5,143	24	8,14
Abril	7	5,833	14	8	21	7,12
Mayo	5	4,167	17	9,714	22	7,46
Junio	14	11,67	15	8,571	29	9,83
Julio	9	7,5	9	5,143	18	6,1
Agosto	11	9,167	12	6,857	23	7,8
Septiembre	9	7,5	19	10,86	28	9,49
Octubre	11	9,167	21	12	32	10,8
Noviembre	14	11,67	7	4	21	7,12
Diciembre	5	4,167	12	6,857	17	5,76
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP

**Análisis:** De una muestra obtenida de 295 gestantes con preeclampsia leve y severa según su clasificación reportadas mes a mes en el periodo del 2015, estas son representadas de la siguiente manera: En el mes de enero se dio un total de 25 (8,47%) casos entre ellos 8 (6,667%) leves y 17 (9,714%) severas; En el mes de febrero se dio 35 (11,9%) casos entre ellos 12 (10%) leves y 23 (13,14%) severas; En el mes de marzo se dio 24 (8,14%) casos entre ellos 15 (12,5%) leves y 9 (5,143%) severas; En el mes de abril se dio 21 (7,12%) casos entre ellos 7 (5,833%) leves y 14 (8%) severas; En el mes de mayo se dio 22 (7,46%) casos entre ellas 5 (4,167%) leves y 17 (9,714%) severas; En el mes de junio se dio 29 (9,83%) casos entre ellas 14 (11,67%) leves y 15 (8,571%) severas; En el mes de julio se dio 18 (6,1%) casos entre ellas 9 (7,5%) leves y 9 (5,143%) severas; En el mes de agosto se dio 23 (7,8%) casos entre ellas 11 (9,167%) leves y 12 (6,857%) severas; En el mes de septiembre se dio 28 (9,49%) casos entre ellas 9 (7,5%) leves y 19 (10,86%) severas; En el mes de octubre se dio 32 (10,8%) casos entre ellas 11 (9,167%) leves y 21 (12%) severas; En el mes de noviembre se dio 21 (7,12%) casos entre ellas 14 (11,67%) leves y 7 (4%) severas y el mes de diciembre se dio 17 (5,76%) casos entre ellas 5 (4,167%) leves y 12 (6,857%) severas. como resultado final en el periodo 2015 se evidencio la baja en la prevalencia de preeclampsia severa probablemente mediante un esfuerzo mayor en la asesoría y cuidados del embarazo, el cual fue dado en las consultas prenatales y charlas a la comunidad.

**CUADRO N° 3.- SEGÚN LA EDAD MATERNA DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015. CÚAL FUE EL RANGO DE EDAD MAYORMENTE AFECTADO.**

EDAD MATERNA 2014	TIPO DE PREECLAMPSIA				TOTAL	%
	LEVE	%	SEVERA	%		
12 - 15 años	17	9,29	31	10	48	9,74
16 - 19 años	49	26,78	76	24,52	125	25,35
20 - 23 años	33	18,03	59	19,03	92	18,66
24 - 27 años	23	12,57	32	10,32	55	11,16
28 - 31 años	25	13,66	35	11,29	60	12,17
32 - 35 años	36	19,67	77	24,84	113	22,92
<b>TOTAL</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>310</b>	<b>100</b>	<b>493</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida un total de 493 casos padecieron algún grado de preeclampsia, repartidas en diferentes edades: De 12 a 15 años se dieron 48 (9,74%) casos entre ellas 17 (9,29%) leves y 31 (10%) severas; De 16 a 19 años se dieron 125 (25,35%) casos entre ellas 49 (26,78%) leves y 76 (24,52%) severas; De 20 a 23 años se dieron 92 (18,66%) casos entre ellas 33 (18,03%) leves y 59 (19,03%) severas; De 24 a 27 años se dieron 55 (11,16%) casos entre ellas 23 (12,57%) leves y 32 (10,32%) severas; De 28 a 31 años se dieron 60 (12,17%) casos entre ellas 25 (13,66%) leves y 35 (11,29%) severas; De 32 a 35 años se dieron 113 (22,92%) casos entre ellas 36 (19,67%) leves y 77 (24,84%) severas.

PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA						
EDAD MATERNA 2015	LEVE	%	SEVERA	%	TOTAL	%
12 - 15 años	10	8,33	28	16	38	12,88
16 - 19 años	19	15,83	24	13,71	43	14,58
20 - 23 años	27	22,5	35	20	62	21,02
24 - 27 años	21	17,5	21	12	42	14,24
28 - 31 años	17	14,17	33	18,86	50	16,95
32 - 35 años	26	21,67	34	19,43	60	20,34
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida un total de 295 casos padecieron algún grado de preeclampsia, repartidas en diferentes edades: De 12 a 15 años se dieron 38 (12,88%) casos entre ellas 10 (8,33%) leves y 28 (16%) severas; De 16 a 19 años se dieron 43 (14,58%) casos entre ellas 19 (15,83%) leves y 24 (13,71%) severas; De 20 a 23 años se dieron 62 (21,02%) casos entre ellas 27 (22,5%) leves y 35 (20%) severas; De 24 a 27 años se dieron 42 (14,24%) casos entre ellas 21 (17,5%) leves y 21 (12%) severas; De 28 a 31 años se dieron 50 (16,95%) casos entre ellas 17 (14,17%) leves y 33 (18,86%) severas; De 32 a 35 años se dieron 60 (20,34%) casos entre ellas 26 (21,67%) leves y 34 (19,43%) severas.

**CUADRO N° 4.- SEGÚN EL ESTADO CIVIL DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUALES PACIENTES SE VIERON MAS AFECTADAS.**

ESTADO CIVIL	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA			
	2014	%	2015	%
<b>Soltera</b>	<b>124</b>	<b>25,15</b>	<b>62</b>	<b>21,02</b>
<b>Casada</b>	<b>157</b>	<b>31,85</b>	<b>98</b>	<b>33,22</b>
<b>Divorciada</b>	<b>81</b>	<b>16,43</b>	<b>33</b>	<b>11,19</b>
<b>Unión Libre</b>	<b>131</b>	<b>26,57</b>	<b>102</b>	<b>34,58</b>
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** Como resultados de las muestras obtenidas en el periodo 2014 se dieron 493 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según su estado civil se clasifican de la siguiente manera: 124 (25,15%) solteras, 157 (31,85%) casadas, 81 (16,43%) divorciada y 131 (26,57%) unión libre; en el periodo 2015 se dieron 295 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según su estado civil se clasifican de la siguiente manera: 62 (21,02%) solteras, 98 (33,22%) casadas, 33 (11,19%) divorciada y 102 (34,58%) unión libre.

**CUADRO N° 5.- SEGÚN EL NIVEL ESCOLAR DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CÚAL FUE EL GRUPO DE PACIENTES MAS AFECTO.**

NIVEL DE ESCOLARIDAD	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA			
	2014	%	2015	%
Primaria	65	13,18	28	9,49
Bachillerato	179	36,31	114	38,64
Tercer Nivel	141	28,6	102	34,58
Cuarto Nivel	108	21,91	51	17,29
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** Como resultados de las muestras obtenidas en el periodo 2014 se dieron 493 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según el nivel de escolaridad se clasifican de la siguiente manera: 65 (13,18%) terminaron la primaria, 179 (36,31%) bachillerato, 141 (28,6%) tercer nivel y 108 (21,91%) cuarto nivel; en el periodo 2015 se dieron 295 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según su nivel de escolaridad se clasifican de la siguiente manera: 28 (9,49%) terminaron la primaria, 114 (38,64%) bachillerato, 102 (34,58%) tercer nivel y 51 (17,29%) cuarto nivel.

**CUADRO N° 6.- SEGÚN EL NIVEL SOCIO ECONÓMICO DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUAL FUE EL STATUS ECONÓMICO MAS INVOLUCRADO.**

NIVEL SOCIO ECONOMICO	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA			
	2014	%	2015	%
Bajo	235	47,67	139	47,12
Medio	195	39,55	102	34,58
Alto	63	12,78	54	18,31
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** Como resultados de las muestras obtenidas en el periodo 2014 se dieron 493 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según el nivel socio económico se clasifican de la siguiente manera: 235 (47,67%) reportaron status bajo, 195 (39,55%) status medio y 63 (12,78%) status alto; en el periodo 2015 se dieron 295 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según el nivel socio económico se clasifican de la siguiente manera: 139 (47,12%) reportaron status bajo, 102 (34,58%) status medio y 54 (18,31%) status alto.

**CUADRO N° 7.- SEGÚN EL NIVEL DE PARIDAD DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUANTAS MUJERES PRESENTARON ALGÚN TIPO DE PREECLAMPSIA.**

NIVEL PARIDAD	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA			
	2014	%	2015	%
<b>Nulípara</b>	<b>180</b>	<b>36,51</b>	<b>124</b>	<b>42,03</b>
<b>Múltipara</b>	<b>313</b>	<b>63,49</b>	<b>171</b>	<b>57,97</b>
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** Como resultados de las muestras obtenidas en el periodo 2014 se dieron 493 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según el nivel de paridad se clasifican de la siguiente manera: 180 (36,51%) nulíparas y 313 (63,49%) múltiparas; en el periodo 2015 se dieron 295 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según el nivel de paridad se clasifican de la siguiente manera: 124 (42,03%) nulíparas y 171 (57,97%) múltiparas.

**CUADRO N° 8.- SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL CUÁNTOS NEONATOS SE OBTUVIERON DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015 EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.**

CLASIFICACIÓN PREECLAMPSIA	EDAD GESTACIONAL (PERIODO 2014)						TOTAL	%
	PRETERMINO EXTREMO (28 a 31sg)	%	PRE-TERMINO (32 a 36sg)	%	TERMINO (37 a 41sg)	%		
Leve	12	22,64	93	38,75	78	39	183	37,12
Severa	41	77,36	147	61,25	122	61	310	62,88
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>240</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>493</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida un total de 493 casos padecieron algún grado de preeclampsia, repartidas en las diferentes semanas de gestación: Por preeclampsia leve se dio 183 (37,12%) casos entre ellas 12 (22,64%) partos pretermino extremo, 93 (38,75%) partos pre-termino y 78 (39%) partos a término y por preeclampsia severa se dio 310 (62,88%) casos entre ellas 41 (77,36%) partos pretermino extremo, 147 (61,25%) partos pre-termino y 122 (61%) partos a término; como resultado final 53 fueron partos inmaduros, 240 partos pre-termino y 200 partos a término.

CLASIFICACIÓN PREECLAMPSIA	EDAD GESTACIONAL (PERIODO 2015)						TOTAL	%
	PRETERMINO EXTREMO (28 a 31sg)	%	PRE-TERMINO (32 a 36sg)	%	TERMINO (37 a 41sg)	%		
Leve	3	15,79	63	39,38	54	46,55	120	40,68
Severa	16	84,21	97	60,63	62	53,45	175	59,32
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>100</b>	<b>116</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida un total de 295 casos padecieron algún grado de preeclampsia, repartidas en las diferentes semanas de gestación: Por preeclampsia leve se dio 120 (40,68%) casos entre ellas 3 (15,79%) partos pretermino extremo, 63 (39,38%) partos pre-termino y 54 (46,55%) partos a término y por preeclampsia severa se dio 175 (59,32%) casos entre ellas 16 (84,21%) partos pretermino extremo, 97 (60,63%) partos pre-termino y 62 (53,45%) partos a término; como resultado final 19 fueron partos inmaduros, 160 partos pre-termino y 116 partos a término.

**CUADRO N° 9.- DETERMINAR EL PESO NEONATAL DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015 EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.**

PESO NEONATAL (PERÍODO 2014)								
CLASIFICACIÓN PREECLAMPSIA	MUY BAJO PESO (1000 a 1449 gr)	%	BAJO PESO (1500 a 2499 gr)	%	PESO ADECUADO (2500 a 3499 gr)	%	TOTAL	%
Leve	9	4,92	42	22,95	132	72,13	183	37,12
Severa	12	3,87	145	46,77	153	49,35	310	62,88
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>4,26</b>	<b>187</b>	<b>37,93</b>	<b>285</b>	<b>57,81</b>	<b>493</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida un total de 493 casos padecieron algún grado de preeclampsia, repartidas según el peso neonatal: Por preeclampsia leve se dio 183 (37,12%) casos entre ellas 9 (4,92%) muy bajo peso, 42 (22,95%) bajo peso y 132 (72,13%) peso adecuado y por preeclampsia severa se dio 310 (62,88%) casos entre ellas 12 (3,87%) muy bajo peso, 145 (46,77%) bajo peso y 153 (49,35%) peso adecuado; como resultado final 21 (4,26%) neonatos nacieron con muy bajo peso, 187 (37,93%) bajo peso y 285 (57,81%) peso adecuado.

PESO NEONATAL (PERÍODO 2015)								
CLASIFICACIÓN PREECLAMPSIA	MUY BAJO PESO (1000 a 1449 gr)	%	BAJO PESO (1500 a 2499 gr)	%	PESO ADECUADO (2500 a 3499 gr)	%	TOTAL	%
Leve	4	3,33	27	22,5	132	74,17	120	40,68
Severa	7	4	95	54,29	153	41,71	175	59,32
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>3,73</b>	<b>122</b>	<b>41,36</b>	<b>285</b>	<b>54,92</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida un total de 295 casos padecieron algún grado de preeclampsia, repartidas según el peso neonatal: Por preeclampsia leve se dio 120 (40,68%) casos entre ellas 4 (3,33%) muy bajo peso, 27 (22,5%) bajo peso y 132 (74,17%) peso adecuado y por preeclampsia severa se dio 175 (59,32%) casos entre ellas 7 (4%) muy bajo peso, 95 (54,29%) bajo peso y 153 (41,71%) peso adecuado; como resultado final 11 (3,73%) neonatos nacieron con muy bajo peso, 122 (41,36%) bajo peso y 285 (54,92%) peso adecuado.

**CUADRO N° 10.- ESTABLECER LA FRECUENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A LA PREECLAMPSIA EN EL PERÍODO Y LUGAR INDICADO.**

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA			
	2014	%	2015	%
Edad < 16 y > 40 años	238	48,28	103	34,92
Etnia Afroamericana	156	31,64	125	42,37
Gestaciones múltiples	29	5,88	13	4,41
HTA Crónica en el embarazo	46	9,33	35	11,86
Enfermedad Renal Crónica	5	1,01	3	1,02
Enfermedades autoinmunes	0	0	0	0
Síndrome Antifosfolipidico	0	0	0	0
Diabetes Insulino Dependiente	19	3,85	16	5,42
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** Como resultados de las muestras obtenidas en el período 2014 se dieron 493 casos de preeclampsia de las cuales, según los factores asociados, estos se clasifican de la siguiente manera: 238 (48,28%) edad < 16 y > 40 años, 156 (31,64%) etnia afroamericana, 29 (5,88%) gestaciones múltiples, 46 (9,33%) hipertensión arterial previa al embarazo, 5 (1,01%) enfermedad renal crónica, 0 (0%) enfermedades autoinmunes, 0 (0%) síndrome Antifosfolipidico y 19 (3,85%) diabetes insulino dependiente. En el periodo 2015 se dieron 295 casos de preeclampsia de las cuales, según los factores asociados, estos se clasifican de la siguiente manera: 103 (34,92%) edad < 16 y > 40 años, 125 (42,37%) etnia afroamericana, 13 (4,41%) gestaciones múltiples, 35 (11,86%) hipertensión arterial previa al embarazo, 3 (1,02%) enfermedad renal crónica, 0 (0%) enfermedades autoinmunes, 0 (0%) síndrome antifosfolipidico y 16 (5,42%) diabetes insulino dependiente.

**CUADRO N° 11.- MEDIR LA FRECUENCIA DE LOS CONTROLES PRENATALES EN LAS EMBARAZADAS QUE TUVIERON ALGÚN GRADO DE PREECLAMPSIA.**

CONTROLES PRENATALES	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA 2014				TOTAL
	LEVE	%	SEVERA	%	
Si	75	40,98	134	43,23	209
No	108	59,02	176	56,77	284
<b>TOTAL</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>310</b>	<b>100</b>	<b>493</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida de un total de 493 embarazadas que padecieron algún grado de preeclampsia, se puede comprobar que de 183 gestantes que padecieron preeclampsia leve 75 (40,98%) acudieron a sus controles prenatales, mientras que 108 gestantes (59,02%) no lo hicieron y de 310 gestantes que padecieron preeclampsia severa 134 (43,23%) acudieron a sus controles prenatales, mientras que 176 gestantes (56,77%) no asistieron.

CONTROLES PRENATALES	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA 2015				TOTAL
	LEVE	%	SEVERA	%	
Si	75	62,5	98	56	173
No	45	37,5	77	44	122
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>295</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida de un total de 295 embarazadas que padecieron algún grado de preeclampsia, se puede comprobar que de 120 gestantes que padecieron preeclampsia leve 75 (62,5%) acudieron a sus controles prenatales, mientras que 45 gestantes (37,5%) no lo hicieron y de 175 gestantes que padecieron preeclampsia severa 98 (56%) acudieron a sus controles prenatales, mientras que 77 gestantes (44%) no asistieron.

**CUADRO N° 12.- NÚMERO DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEGÚN LA ETNIA DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015.**

ETNIA	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA			
	2014	%	2015	%
Blanca	87	17,65	24	8,14
Mestiza	137	27,79	97	32,88
Negra	156	31,64	125	42,37
Indígena	113	22,92	49	16,61
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** Como resultados de las muestras obtenidas en el periodo 2014 se dieron 493 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según su Etnia se clasifican de la siguiente manera: 87 (17,65%) blancas, 137 (27,79%) mestiza, 156 (31,64%) negra y 113 (22,92%) indígena; en el periodo 2015 se dieron 295 casos de preeclampsia en el embarazo de las cuales, según su Etnia se clasifican de la siguiente manera: 24 (8,14%) blancas, 97 (32,88%) mestiza, 125 (42,37%) negra y 49 (16,61%) indígena.

**CUADRO N° 13.-** DESCRIBIR LOS TIPOS DE PARTOS ENCONTRADOS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

TIPO DE PARTO	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA 2014				TOTAL
	LEVE	%	SEVERA	%	
<b>Eutócico</b>	<b>97</b>	<b>53,01</b>	<b>146</b>	<b>47,1</b>	<b>243</b>
<b>Distócico</b>	<b>86</b>	<b>46,99</b>	<b>164</b>	<b>52,9</b>	<b>250</b>
<b>TOTAL</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>310</b>	<b>100</b>	<b>493</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida un total de 493 casos padecieron algún grado de preeclampsia, repartidas según el tipo de parto: En preeclampsia leve se dio 183 casos los cuales terminaron por parto eutócico 97 (53,01%) y por parto distócico 86 (46,99%); En preeclampsia severa se dio 310 casos los cuales terminaron por parto eutócico 146 (47,1%) y por parto distócico 164 (52,9%); como resultado final 243 partos culminaron eutóticamente y 250 distóticamente.

TIPO DE PARTO	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA 2015				TOTAL
	LEVE	%	SEVERA	%	
<b>Eutócico</b>	<b>68</b>	<b>56,67</b>	<b>77</b>	<b>44</b>	<b>145</b>
<b>Distócico</b>	<b>52</b>	<b>43,33</b>	<b>98</b>	<b>56</b>	<b>150</b>
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>295</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP.

**Análisis:** De la muestra obtenida un total de 295 casos padecieron algún grado de preeclampsia, repartidas según el tipo de parto: En preeclampsia leve se dio 120 casos los cuales terminaron por parto eutócico 68 (56,67%) y por parto distócico 52 (43,33%); En preeclampsia severa se dio 175 casos los cuales terminaron por parto eutócico 77 (44%) y por parto distócico 98 (56%); como resultado final 145 partos culminaron eutóticamente y 150 distóticamente.

**CUADRO N° 14.- PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL MATERNO DURANTE EL PERÍODO 2014 - 2015**

IMC MATERNO	PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA			
	2014	%	2015	%
<b>Peso Deficiente</b>	<b>127</b>	<b>25,76</b>	<b>95</b>	<b>32,2</b>
<b>Peso Adecuado</b>	<b>99</b>	<b>20,08</b>	<b>47</b>	<b>15,93</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>139</b>	<b>28,19</b>	<b>84</b>	<b>28,47</b>
<b>Obesidad</b>	<b>128</b>	<b>25,96</b>	<b>69</b>	<b>23,39</b>
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística HMIMHP

**Análisis:** Como resultados de las muestras obtenidas en el periodo 2014 se dieron 493 casos de preeclampsia de las cuales, según el IMC Materno se clasifican de la siguiente manera: 127 (25,76%) peso deficiente, 99 (20,08%) peso adecuado, 139 (28,19%) sobrepeso y 128 (25,96%) obesidad; en el periodo 2015 se dieron 295 casos de preeclampsia de las cuales, según el IMC Materno se clasifican de la siguiente manera: 95 (32,2%) peso deficiente, 47 (15,93%) peso adecuado, 84 (28,47%) sobrepeso y 69 (23,39%) obesidad.

## 5.- DISCUSIÓN

Los trastornos hipertensivos del embarazo pueden clasificarse en los que se presentan antes de las 20 semanas y aquellos que se presentan después de las 20 semanas. La preeclampsia se puede clasificar en la que tiene signos de gravedad y aquella sin dichos signos; así mismo puede aparecer en casos excepcionales como es la presencia de enfermedad trofoblástica gestacional, síndrome de anticuerpos antifosfolipídicos o cuando hay embarazo múltiple; estos efectos antihipertensivos pueden ocurrir en mujeres cuya tensión arterial está elevada antes de las 20 semanas de gestación, en las que se sospecha de hipertensión preexistente; o desde las 20 semanas en adelante en aquellas que se sospecha de hipertensión gestacional o preeclampsia. (MSP, 2016)

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo, es considerado una de las mayores complicaciones obstétricas a nivel mundial, constituyendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materno fetal y neonatal. La tasa de prevalencia de preeclampsia en los Estados Unidos en el año 2010 fue de 3.8 % y su incidencia de un 3.6 % (Journal, 2013)

La naturaleza exacta del acontecimiento primario que causa la preeclampsia/eclampsia sigue siendo desconocida. Se considera de origen multifactorial, incluyendo alteraciones placentarias, vasculares, genéticas, metabólicas, renales, hepáticas, hematológicas, inmunológicas o mixtas a las que se suman factores culturales, sociales, económicos y geográficos.

Para la realización del presente estudio investigativo se trabajó con un universo constituido por 6131 embarazadas atendidas en el Hospital Materno Infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel durante el periodo 2014 – 2015 y cuya muestra global obtenida fue de 788 casos de preeclampsia representados en un 12,85%. Así mismo se reportaron otras patologías entre ellas 154 (2,512%) casos fueron HTA preexistente, 246 (4,012%) HTA gestacional, 12 (0,196%) Eclampsia y 4931 (80,43%) embarazos no presentaron ninguna complicación.

## CAPÍTULO V

### 5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1.- CONCLUSIONES

En el presente estudio investigativo hemos logrado determinar nuestro objetivo principal que era determinar la prevalencia de preeclampsia durante el período 2014- 2015 en el Hospital Matilde Hidalgo, la misma que fue en general unificando los dos años con un resultado global 12.8 %

Vale destacar que la prevalencia de preeclampsia varia y depende de varios factores, como por ejemplo alguno de ellos son la edad materna, la edad gestacional y el antecedente de preeclampsia previa en un embarazo anterior.

En nuestro estudio durante el periodo 2014 se obtuvo una muestra de 493 embarazadas con **preeclampsia** leve y severa **según su clasificación** reportadas mes a mes, estas son representadas de la siguiente manera: En el mes de enero se dio un total de 38 (7,71%) casos de preeclampsia entre ellos 12 leves (6,55%) y 26 (8,387%) severas; En el mes de febrero se dio 68 (13,8%) casos entre ellos 23 (12,57%) leves y 45 (14,52%) severas; En el mes de marzo se dio 36 (7,3%) casos entre ellos 19 (10,38%) leves y 17 (5,484%) severas; En el mes de abril se dio 34 (10,38%) casos entre ellos 19 (10,38%) leves y 15 (4,83%) severas; En el mes de mayo se dio 46 (9,33%) casos entre ellos 13 (7,104%) leves y 33 (10,65%) severas; En el mes de junio se dio 41 (8,32%) casos entre ellos 14 (7,65%) leves y 27 (8,71%) severas; En el mes de julio se dio 26 (5,27%) casos entre ellos 12 (6,557%) leves y 14 (4,516%) severas; En el mes de agosto se dio 54 (11%) casos entre ellos 18 (9,836%) leves y 36 (11,61%) severas; En el mes de septiembre se dio 54 (11%) casos entre ellos 15 (8,197%) leves y 39 (12,58%) severas; En el mes de octubre se dio 41 (8,32%) casos entre ellos 13 (7,104%) leves y 28 (9,032%) severas; En el mes de noviembre se dio 34 (6,9%) casos entre ellos 15 (8,197%) leves y 19 (6,129%)

severas y el mes de diciembre se dio 21 (4,26%) casos entre ellos 10 (5,464%) leves y 11 (3,548%) severas.

En relación al periodo 2015 se obtuvo una muestra de 295 embarazadas con preeclampsia leve y severa según su clasificación reportadas mes a mes, estas son representadas así mismo de la siguiente manera: En el mes de enero se dio un total de 25 (8,47%) casos entre ellos 8 (6,66%) leves y 17 (9,71%) severas; En el mes de febrero se dio 35 (11,9%) casos entre ellos 12 (10%) leves y 23 (13,14%) severas; En el mes de marzo se dio 24 (8,14%) casos entre ellos 15 (12,5%) leves y 9 (5,14%) severas; En el mes de abril se dio 21 (7,12%) casos entre ellos 7 (5,83%) leves y 14 (8%) severas; En el mes de mayo se dio 22 (7,46%) casos entre ellas 5 (4,16%) leves y 17 (9,71%) severas; En el mes de junio se dio 29 (9,83%) casos entre ellas 14 (11,67%) leves y 15 (8,57%) severas; En el mes de julio se dio 18 (6,1%) casos entre ellas 9 (7,5%) leves y 9 (5,14%) severas; En el mes de agosto se dio 23 (7,8%) casos entre ellas 11 (9,16%) leves y 12 (6,85%) severas; En el mes de septiembre se dio 28 (9,49%) casos entre ellas 9 (7,5%) leves y 19 (10,86%) severas; En el mes de octubre se dio 32 (10,8%) casos entre ellas 11 (9,167%) leves y 21 (12%) severas; En el mes de noviembre se dio 21 (7,12%) casos entre ellas 14 (11,67%) leves y 7 (4%) severas y el mes de diciembre se dio 17 (5,76%) casos entre ellas 5 (4,16%) leves y 12 (6,85%) severas; como resultado final en el periodo 2015 se evidenció una baja en la tasa de preeclampsia en 198 gestantes.

Respecto al tipo de preeclampsia **según las edades** en el periodo 2014 la que mayor porcentaje obtuvo fue 16 a 19 años las cuales se dieron 125 (25,35%) casos registrados, seguida de 32 a 35 años con 113 (22,92%) casos registrados y en el periodo 2015 el mayor porcentaje se dio fue de 20 a 23 años con 62 (21,02%) casos registrados, seguida de 32 a 35 años que reporto 60 (20,34%) casos registrados.

Ahora como resultados de las muestras obtenidas en el periodo 2014 **según la etnia** la que mayor influencia obtuvo para padecer algún grado de preeclampsia en el embarazo fue la etnia negra con 156 (31,64%) casos registrados y en el periodo 2015 la misma etnia con 125 (42,37%) casos registrados.

Según el **nivel de escolaridad** en el periodo 2014 el índice de mayor porcentaje fue de 179 mujeres bachilleres las cuales representaron el 36,31%; en el periodo 2015 el índice de mayor porcentaje fue de 114 mujeres bachilleres las cuales representaron el 38,64%.

En comparación al **nivel socio económico** en el periodo 2014 el índice de mayor porcentaje fue de 235 casos reportaron un status socio económico bajo, las cuales representaron el 47,67%; en el periodo 2015 el índice de mayor porcentaje fue de 139 casos reportaron un status socio económico bajo, las cuales representaron el 47,12%.

Según el **nivel de paridad** en el periodo 2014 el índice con mayor porcentaje fue de 313 multíparas las cuales representaron el 63,49%; en el periodo 2015 el índice de mayor porcentaje fue de 171 multíparas representadas en un 57,97%.

Referente a la clasificación de preeclampsia **según las semanas de gestación** en el periodo 2014 el índice de mayor porcentaje en preeclampsia leve se dio en 78 casos registrados por partos a término representados en un 39% y por preeclampsia severa se dio 41 casos registrados por partos prematuros extremos los cuales representaron el 77,36%; en el periodo 2015 el índice de mayor porcentaje en preeclampsia leve se dio en 54 casos registrados por partos a término representados en un 46,55% y por preeclampsia severa se dio 16 casos registrados por partos prematuros extremos los cuales representaron el 84,21%.

**Según el peso gestacional** en el periodo 2014 el índice de mayor porcentaje en preeclampsia leve se dio en 132 casos registrados con peso adecuado representados en un 72,13% y por preeclampsia severa se dio 153 casos registrados con peso adecuado los cuales representaron el 49,35%; en el periodo 2015 el índice de mayor porcentaje en preeclampsia leve se dio en 134 casos registrados con peso adecuado representados en un 74,17% y por preeclampsia severa se dio 95 casos registrados con bajo peso los cuales representaron el 54,29%.

**Según el Índice de Masa Corporal materno** en el periodo 2014 el índice con mayor porcentaje fue de 139 casos registrados con sobrepeso los cuales representaron el 28,19% y en el periodo 2015 el índice con mayor porcentaje fue de 95 casos registrados con peso deficiente los cuales representaron el 32,2%.

**Según los factores asociados a la preeclampsia** en el periodo 2014 el índice con mayor frecuencia fue de 238 casos registrados representados en un 48,28% por la edad materna comprendida entre los 16 a 40 años, seguidos de la etnia afroamericana con 156 casos dados representados en un 31,64%. En el periodo 2015 el índice con mayor relevancia fue de la etnia afroamericana la cual se dieron 125 casos registrados representados en un 42,37%, seguidos por la edad materna comprendida entre los 16 a 40 años la cual se dio 103 casos representados en un 34,92%.

Así mismo **según el tipo de parto** que se dio en la población de estudio en el periodo 2014 el índice con mayor porcentaje fue de 97 casos registrados por parto eutócico simple en preeclampsia leve representados en un 53,01% y de 164 casos registrados por parto distócico (cesárea) en preeclampsia severa representada en un 52,9%; en el periodo 2015 el índice con mayor porcentaje fue de 68 casos registrados por parto eutócico simple en preeclampsia leve representados en un 56,67% y de 98 casos registrados por parto distócico (cesárea) en preeclampsia severa representada en un 56%.

Por ultimo según la frecuencia de asistencia a los controles prenatales en el periodo 2014 el índice con mayor relevancia en preeclampsia leve fue de 108 casos registrados representados en un 59,02% las cuales asistieron muy poco o nada a dichos controles y el índice en preeclampsia severa fue de 176 casos registrados representados en un 56,77% las cuales así mismo asistieron muy poco o nada a dichos controles. En el periodo 2015 el índice con mayor relevancia en preeclampsia leve fue de 75 casos registrados representados en un 62,5% las cuales acudieron a sus controles prenatales y el índice en preeclampsia severa fue de 98 casos registrados representados en un 56% las cuales así mismo asistieron fielmente a todos controles, como resultado final se evidenció que la mayoría de las pacientes acudieron a sus controles prenatales probablemente

debido a la consejería y capacitaciones continuas brindadas a la comunidad en general y sobre todo a las pacientes embarazadas.

De acuerdo al estudio realizado y en base a los resultados presentados se concluye lo siguiente que la prevalencia general de preeclampsia es de 788 embarazadas las cuales representan el 12,85%, este objetivo fue logrado gracias al trabajo y tiempo que se le dedico a este proyecto de investigación con el fin de ser una fiel muestra del impacto de la enfermedad en nuestras pacientes.

## **5.2- RECOMENDACIONES.**

En la experiencia obtenida en calidad de Interno de Medicina en el Hospital Dra. Matilde Hidalgo de Procel mis recomendaciones para lograr una reducción en la prevalencia de preeclampsia en las embarazadas es que el equipo de salud que atiende esta patología, debe de tener bases científicas actualizadas de los principales factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de preeclampsia y que se actúe conforme a las normas y protocolos establecidos por las principales guías de práctica clínica, lo cual nos permitirá un manejo adecuado, oportuno y temprano de esta patología.

Las capacitaciones continuas son importantes y necesarias tanto para todo el personal de salud así como usuarios/as que acuden a la institución y especialmente a mujeres en estado de gestación, donde se hable acerca de los diversos problemas de salud pública que aquejan nuestro medio, la importancia de los controles prenatales y sobre los avances de la medicina que están al alcance de toda la población, de esta manera lograremos mejorar el estado de salud de las gestantes y poderles brindar un servicio de calidad y calidez.

Coordinar con las entidades educativas, municipios, GADs parroquiales, comités locales de salud, un trabajo preventivo en salud donde se incentive a la población en general a una buena calidad de vida, a disfrutar de una maternidad saludable y sin futuras complicaciones. Cuyo objetivo principal orientado a las familias se base en educación sexual, planificación familiar y las patologías más comunes para evitar embarazos en la

adolescencia, evitando así futuras complicaciones en el embarazo como lo son los trastornos hipertensivos.

Que todos los niveles de atención en salud, sobre todo en los centros de primer nivel de atención en salud cuenten con todo el equipamiento adecuado para brindar una atención de calidad, garantizando la integridad, salud y vida de las gestantes, además de que se les brinde todas las facilidades en comunicación y sobre todo en el momento de referir una emergencia a un nivel de mayor complejidad para así disminuir la morbimortalidad materna y neonatal que producen los estados hipertensivos.

Cabe recalcar que todo este trabajo en lo posible de ser realizado de manera multidisciplinaria donde principalmente intervengan ginecólogos obstetras e internistas es así que con una buena planificación y estrategia lograremos reducir la prevalencia de preeclampsia/eclampsia en el embarazo y sus futuras complicaciones.

## 6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Al-Safi Z, I. A.-S. (2011). Delayed postpartum preeclampsia and eclampsia: demographics, clinical course, and complications. *Obstet Gynecol*.
- Al-Safi Z, I. A.-S. (2011). Delayed postpartum preeclampsia and eclampsia: demographics, clinical course, and complications. *Obstetrician y Gynecologia*.
- Altman D, C. G. (2002). Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*.
- American College of Obstetricians and Gynecologists, T. F. (2013). Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy.
- Atallah AN, H. G. (2002). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev*.
- AU Campbell DM, M. I.-H. (1985). Pre-eclampsia in second pregnancy. *SO Br J Obstet Gynaecol*.
- AU Campbell DM, M. I.-H. (1985). Pre-eclampsia in second pregnancy. *SO Br J Obstet Gynaecol*.
- AU Campbell DM, M. I.-H. (1985). Pre-eclampsia in second pregnancy. *SO Br J Obstet Gynaecol*.
- AU Schutte JM, S. E. (2010). Rise in maternal mortality in the Netherlands. *SO BJOG*.
- AU Sibai BM, e.-N. A.-R. (1986). Severe preeclampsia-eclampsia in young primigravid women: subsequent pregnancy outcome and remote prognosis. *SO Am J Obstet Gynecol*.
- AU Sibai BM, e.-N. A.-R. (1986). Severe preeclampsia-eclampsia in young primigravid women: subsequent pregnancy outcome and remote prognosis. *SO Am J Obstet Gynecol*.
- AU Sibai BM, e.-N. A.-R. (1986). Severe preeclampsia-eclampsia in young primigravid women: subsequent pregnancy outcome and remote prognosis. *SO Am J Obstet Gynecol*.
- Barron WM, H. P. (1999). Reducing unnecessary coagulation testing in hypertensive disorders of pregnancy. *Obstet Gynecol*.
- Barton JR, S. B. (2008). Prediction and prevention of recurrent preeclampsia. *Obstetrician and Gynecology*.
- Bates SM, G. I. (2012). VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*.
- Bauer AJ, B. C. (2013). Pravastatin attenuates hypertension, oxidative stress, and angiogenic imbalance in rat model of placental ischemia-induced hypertension. *Hypertension EPUB*.
- Bell, M. (2012). Una descripción histórica de la Preeclampsia - Eclampsia. *Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología*, 12.

- Benigni A, G. G. (1989). Effect of low-dose aspirin on fetal and maternal generation of thromboxane by platelets in women at risk for pregnancy-induced hypertension. *NEJM*.
- Berks D, S. E. (2009). Resolution of hypertension and proteinuria after preeclampsia. *Obstet Gynecol*.
- Berks D, S. E. (2009). Resolution of hypertension and proteinuria after preeclampsia. *Obstetricia and Gynecology*.
- BM, S. (2004). Magnesium sulfate prophylaxis in preeclampsia: Lessons learned from recent trials. *Obstetrician and Gynecology*.
- BM, S. (2004). Magnesium sulfate prophylaxis in preeclampsia: Lessons learned from recent trials. *Am J Obstet Gynecol*.
- Bodnar LM, C. J. (2007). Maternal vitamin D deficiency increases the risk of preeclampsia. *J Clin Endocrinol Metab*.
- Broekhuijsen K, v. B. (2015). Immediate delivery versus expectant monitoring for hypertensive disorders of pregnancy between 34 and 37 weeks of gestation (HYPITAT-II): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet*.
- Chang J, E.-E. L. (2003). Pregnancy-related mortality surveillance--United States, 1991--1999. *MMWR Surveill Summ*.
- Churchill D, B. G. (2007). Diuretics for preventing pre-eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev*.
- CLASP: a randomised trial of low-dose aspirin for the prevention and treatment of pre-eclampsia among 9364 pregnant women. CLASP (Collaborative Low-dose Aspirin Study in Pregnancy) Collaborative Group. (1994). *Lancet*.
- Costantine MM, C. K.-F. (2016). Safety and pharmacokinetics of pravastatin used for the prevention of preeclampsia in high-risk pregnant women: a pilot randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*.
- Cunningham FG, L. M. (1992). Hypertension in pregnancy. *N Engl J Med*.
- Dekker GA, S. B. (1993). Low-dose aspirin in the prevention of preeclampsia and fetal growth retardation: rationale, mechanisms, and clinical trials. *Am J Obstet* .
- Dekker GA, S. B. (1993). Low-dose aspirin in the prevention of preeclampsia and fetal growth retardation: rationale, mechanisms, and clinical trials. *Am J Obstet*.
- Dekker GA, S. B. (1998). Etiology and pathogenesis of preeclampsia: current concepts. *Am J Obstet Gynecol*.
- DerSimonian R, L. R. (1999). Resolving discrepancies between a meta-analysis and a subsequent large controlled trial. *JAMA*.
- Dowswell T, M. P. (2009). Antenatal day care units versus hospital admission for women with complicated pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*.

- Duckitt K, H. D. (2005). Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ*.
- Duckitt K, H. D. (2005). Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ*.
- Duckitt K, H. D. (2005). Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ*.
- Duckitt K, H. D. (2005). Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ*.
- Duckitt K, H. D. (2005). Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ*.
- Duffy CR, O. A. (2009). Effect of magnesium sulfate on fetal heart rate patterns in the second stage of labor. *Obstetrician and Gynecology*.
- DynaMed. (2016). Hypertensive disorders of pregnancy.
- Eclampsia. (2016, Agosto).
- Ehrenberg HM, M. B. (2006). Abbreviated postpartum magnesium sulfate therapy for women with mild preeclampsia: a randomized controlled trial. *Obstetrician and Gynecology*.
- Filetti LC, I. A.-S.-S. (2012). New onset delayed postpartum preeclampsia: different disorders? *J Matern Fetal Neonatal Med*.
- Ganzevoort W, R. A. (2005). A randomised controlled trial comparing two temporising management strategies, one with and one without plasma volume expansion, for severe and early onset pre-eclampsia. *BJOG*.
- Ginecologia, C. A. (2012). La Historia de la Preeclampsia y Eclampsia desde la perspectiva de un Nefrologo. 12.
- Gynaecol., B. P. (2011, Febrero 18). Epidemiology of pre-eclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy.
- Gynecologists, A. C. (2013). Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol*.
- Haugen M, B. A. (2009). Vitamin D supplementation and reduced risk of preeclampsia in nulliparous women. *Epidemiology*.
- Heard AR, D. G. (2004). Hypertension during pregnancy in South Australia, part 1: pregnancy outcomes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*.
- Hofmeyr GJ, B. J.-e. (2014). Low-dose calcium supplementation for preventing pre-eclampsia: a systematic review and commentary. *BJOG*.
- Hofmeyr GJ, L. T. (2014). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev*.

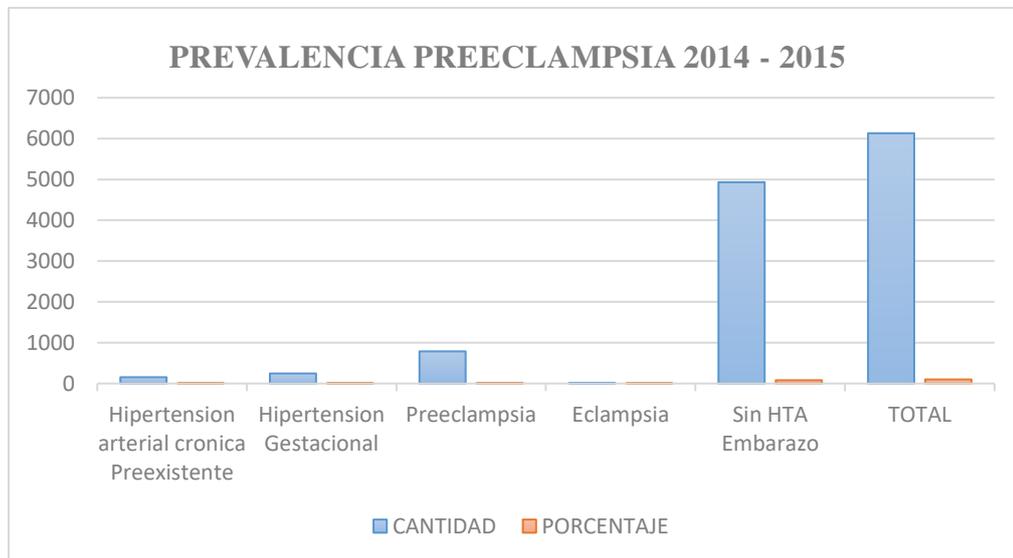
- Hofmeyr GJ, L. T. (2014). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev*.
- Hofmeyr GJ, L. T. (2014). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev*.
- Hofmeyr GJ, L. T. (2014). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev*.
- Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. (2013). *Obstetrician and Gynecology*.
- INEC. (2010).
- INEC. (2013).
- INEC. (2014).
- Journal, B. M. (2013).
- Kasawara KT, d. N. (2012). Exercise and physical activity in the prevention of pre-eclampsia: systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scan*.
- Koopmans CM, B. D. (2009). Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet*.
- Leeman L, F. P. (Am Fam Physician 2008). Hypertensive Disorders of Pregnancy.
- LeFevre ML, U. P. (2014). Guidelines for the prevention of stroke in women: a statement healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*.
- LeFevre ML, U. P. (2014). Low-dose aspirin use for the prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*.
- Levine RJ, H. J. (1997). Trial of calcium to prevent preeclampsia. *M Engl J Med*.
- Lisonkova S, S. Y. (2014, Octubre). Maternal morbidity associated with early-onset and late-onset preeclampsia.
- Lo J, M. J. (Obstet Gynecol. 2013). Hypertensive disease of pregnancy and maternal mortality.
- Lu JF, N. C. (2000). Magnesium sulfate in eclampsia and pre-eclampsia: pharmacokinetic principles. *Clin Pharmacokinet*.
- MacKay AP, B. C. (2001). Eclampsia, Pregnancy-related mortality from preeclampsia and. *Obstetrics and Gynecology*.
- Magee LA, P. A. (2014). Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. *J Obstet Gynecol*.

- Maggard MA, Y. I. (2008). Pregnancy and fertility following bariatric surgery: a systematic review. *JAMA*.
- Maynard SE, K. S. (2011). Angiogenic factors and preeclampsia. *Semin Nephrol*.
- Meekins JW, P. R. (1994). A study of placental bed spiral arteries and trophoblast invasion in normal and severe pre-eclamptic pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol*.
- Miles JF Jr, M. J. (1990). Postpartum eclampsia: a recurring perinatal dilemma. *Obstetrician and Gynecology*.
- models., P.-e. R. (2011). Pre-eclampsia: Risk factors and causal models. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*.
- Morgan JL, N. D. (2016). Association of Baseline Proteinuria and Adverse Outcomes in Pregnant Women With Treated Chronic Hypertension. *Obstet Gynecol*.
- Mostello D, J. C. (2010). Recurrent preeclampsia: the effect of weight change between pregnancies. *Obstet Gynecol*.
- MSP. (2016). *Trastornos Hipertensivos del Embarazo*. Quito: El Telegrafo.
- National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. (2016, Agosto).
- Nevis IF, R. A. (2011). Pregnancy outcomes in women with chronic kidney disease: a systematic review.I. *Clin J Am Soc Nephro*.
- Nilsson E, S. R. (2004). The importance of genetic and environmental effects for pre-eclampsia and gestational hypertension: a family study. *BJOG*.
- Podymow T, A. P. (2010). Postpartum course of gestational hypertension and preeclampsia. *Hypertens Pregnancy*.
- Pre-eclampsia rates in the United States, 1.-2. a.-p.-c. (2013). Pre-eclampsia rates in the United States, 1980-2010: age-period-cohort analysis.
- Preeclampsia, F. d. (2013, Enero 24). La Preeclampsia, una historia de 2400 años. Estados Unidos.
- Pregnancy., R. o. (2013). Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy.
- Roberge S, N. K. (2013). Prevention of perinatal death and adverse perinatal outcome using low-dose aspirin: a meta-analysis. *Ultrasound obstetrics and gynecology*.
- Roberge S, N. K. (2013). Prevention of perinatal death and adverse perinatal outcome using low-dose aspirin: a meta-analysis. *Ultrasound obstetrics and gynecology*.
- Robertson I, W. O. (2006). Thrombophilia in pregnancy: a systematic review. Inglaterra.
- Robinson CJ, A. M. (2010). Plasma 25-hydroxyvitamin D levels in early-onset severe preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol*.

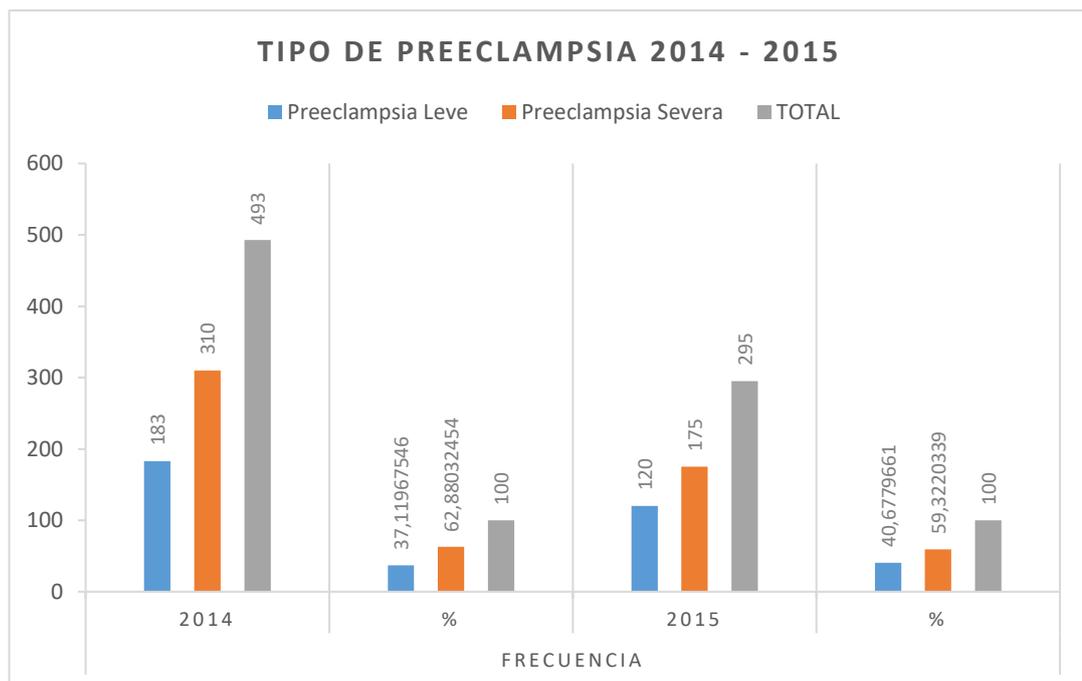
- Schiff E, B. G.-B. (1990). Low-dose aspirin does not influence the clinical course of women with mild pregnancy-induced hypertension. *Obstet Gynecol*.
- Schiff E, P. E.-B. (1989). The use of aspirin to prevent pregnancy-induced hypertension and lower the ratio of thromboxane A2 to prostacyclin in relatively high risk pregnancies. *The New England Journal of Medicine*.
- Shand AW, N. N. (2010). Maternal vitamin D status in pregnancy and adverse pregnancy outcomes in a group at high risk for pre-eclampsia. *BJOG*.
- Sibai BM, L. J. (1981). Reassessment of intravenous MgSO<sub>4</sub> therapy in preeclampsia-eclampsia. *Obstetrician and gynecology*.
- Sibai BM, M. B. (1991). Severe preeclampsia in the second trimester: recurrence risk and long-term prognosis. *Obstetrician and Gynecology*.
- Sibai BM, S. C. (2009). Diagnosis and management of atypical preeclampsia-eclampsia. *Am J Obstet Gynecol*.
- Sibai, B. (1999). Early risk assessment of severe preeclampsia: admission battery of symptoms and laboratory tests to predict likelihood of subsequent significant maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol*.
- Sibai, B. (2008). Maternal and uteroplacental hemodynamics for the classification and prediction of preeclampsia. *Hypertension*.
- Singhal AB, B. R. (2005). TI Postpartum angiopathy and other cerebral vasoconstriction syndromes. *Neurocrit Care*.
- Smith JM, L. R.-K. (2013). An integrative review of the side effects related to the use of magnesium sulfate for pre-eclampsia and eclampsia management. *BMC Pregnancy Childbirth*.
- Tajik P, v. d. (2012). Should cervical favourability play a role in the decision for labour induction in gestational hypertension or mild pre-eclampsia at term? An exploratory analysis of the HYPITAT trial. *BJOG*.
- Tranquilli AL, D. G. (2014). The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP. *Pregnancy Hypertension: An Internacional Journal of Women is Cardiovascular*, 97-104.
- Turnbull DA, W. C. (2004). Clinical, psychosocial, and economic effects of antenatal day care for three medical complications of pregnancy: a randomised controlled trial of 395 women. *Lancet*.
- UpToDate. (2016, Agosto).
- UpToDaTe. (2016, Agosto).
- Van Oostwaard MF, L. J.-F.-S. (2015). Recurrence of hypertensive disorders of pregnancy: an individual patient data metaanalysis. *Obstetrician and Gynecology*.

- Verlohren S, S. H. (2012). Angiogenic growth factors in the diagnosis and prediction of pre-eclampsia. *Clin Sci (Lond)*.
- Vijgen SM, K. C. (2010). An economic analysis of induction of labour and expectant monitoring in women with gestational hypertension or pre-eclampsia at term (HYPITAT trial). *BJOG*.
- Villar J, A.-A. H. (2006). World Health Organization randomized trial of calcium supplementation among low calcium intake pregnant women. *Am J Obstet Gynecol*.
- Visintin C, M. M. (2010). Management of hypertensive disorders during pregnancy: summary of NICE guidance. *BMJ*.
- Von Dadelszen P, P. B. (2011). Prediction of adverse maternal outcomes in pre-eclampsia: development and validation of the fullPIERS model.
- WHO Guideline: Calcium supplementation in pregnant woman. (2015, Enero 20).
- Yancey LM, W. E. (2011). Postpartum preeclampsia: emergency department presentation and management. *J Emerg Med*.

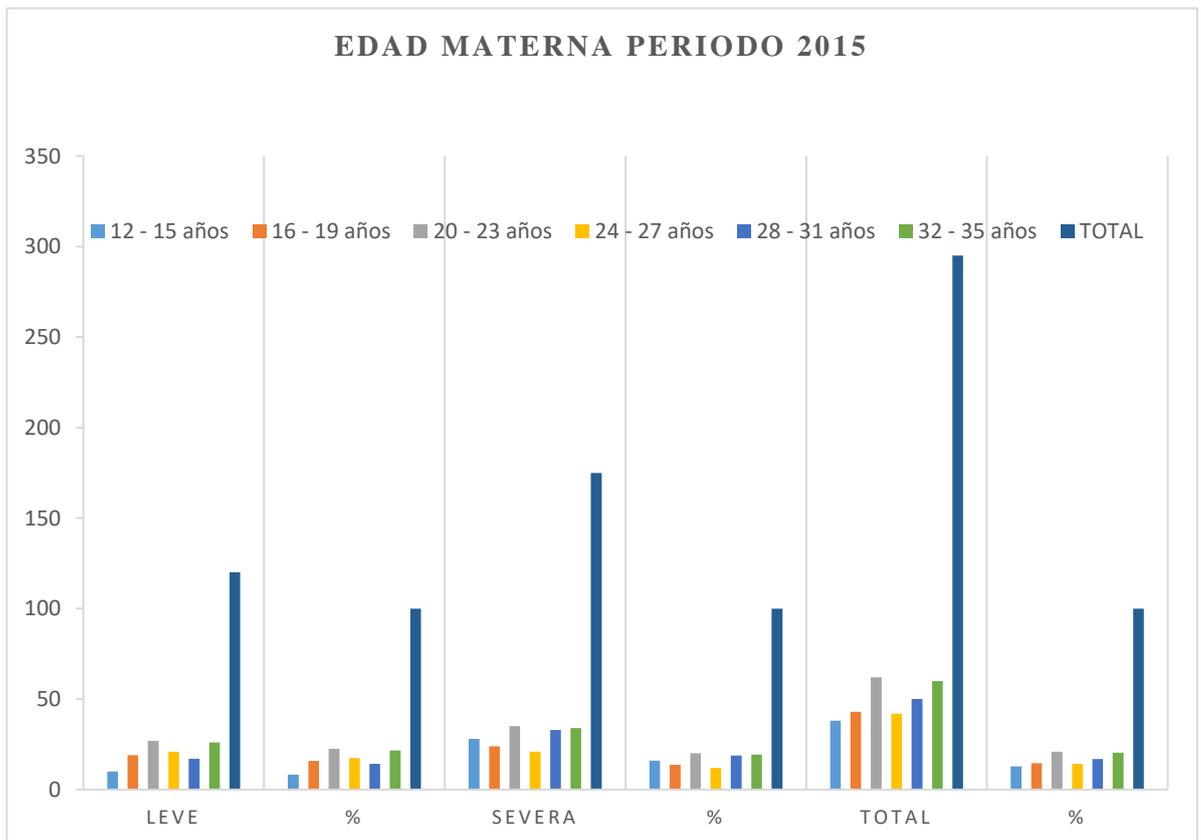
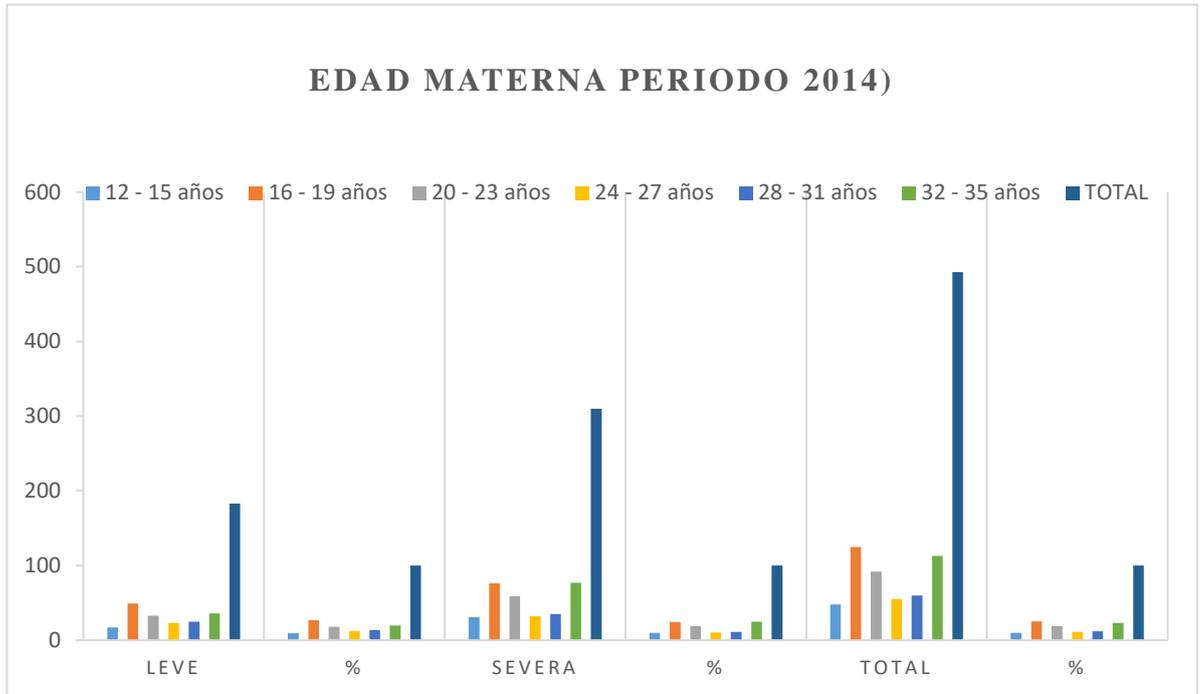
**GRÁFICO N° 1.- DETERMINAR LA PREVALENCIA DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015.**



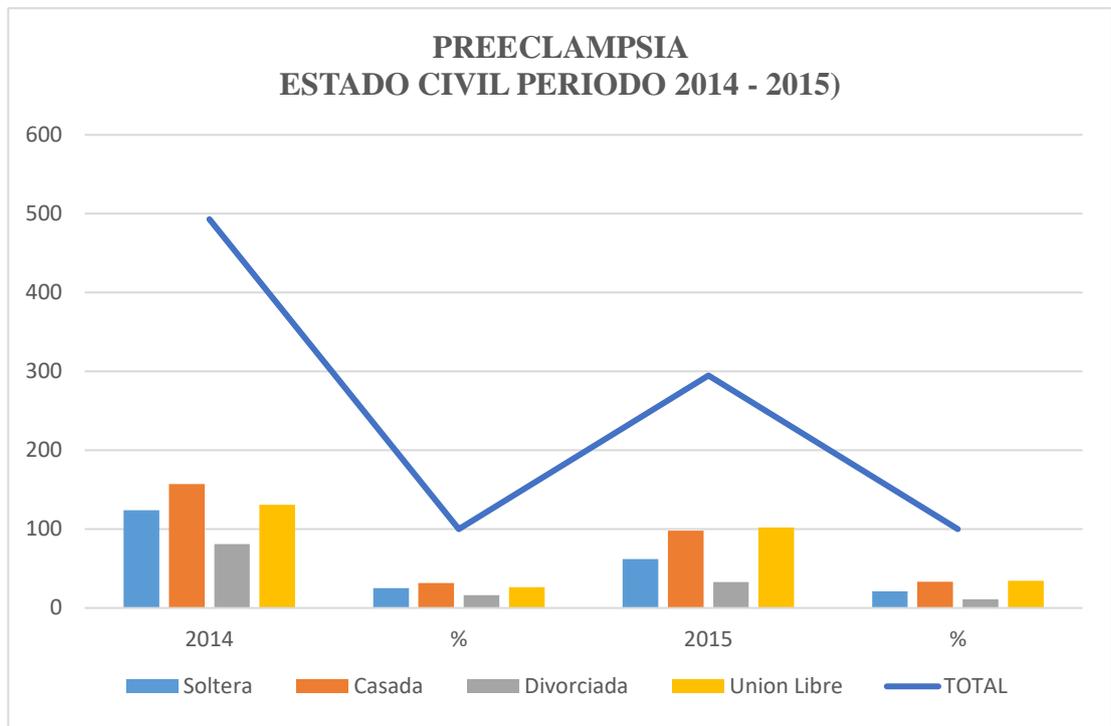
**GRÁFICO N° 2.- SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA PREECLAMPSIA QUE NÚMEROS DE PACIENTES SE INDETIFICÓ EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DE PROCEL DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015.**



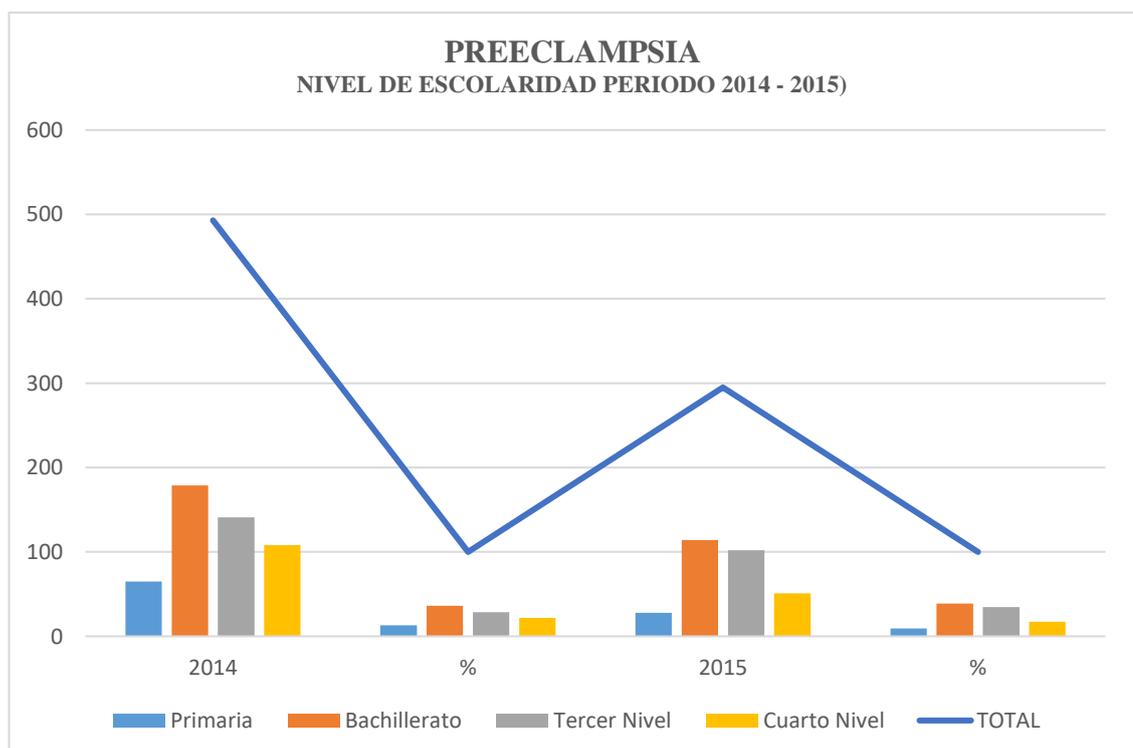
**GRÁFICO N° 3.- SEGÚN LA EDAD MATERNA DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015. CÚAL FUE EL RANGO DE EDAD MAYORMENTE AFECTADO.**



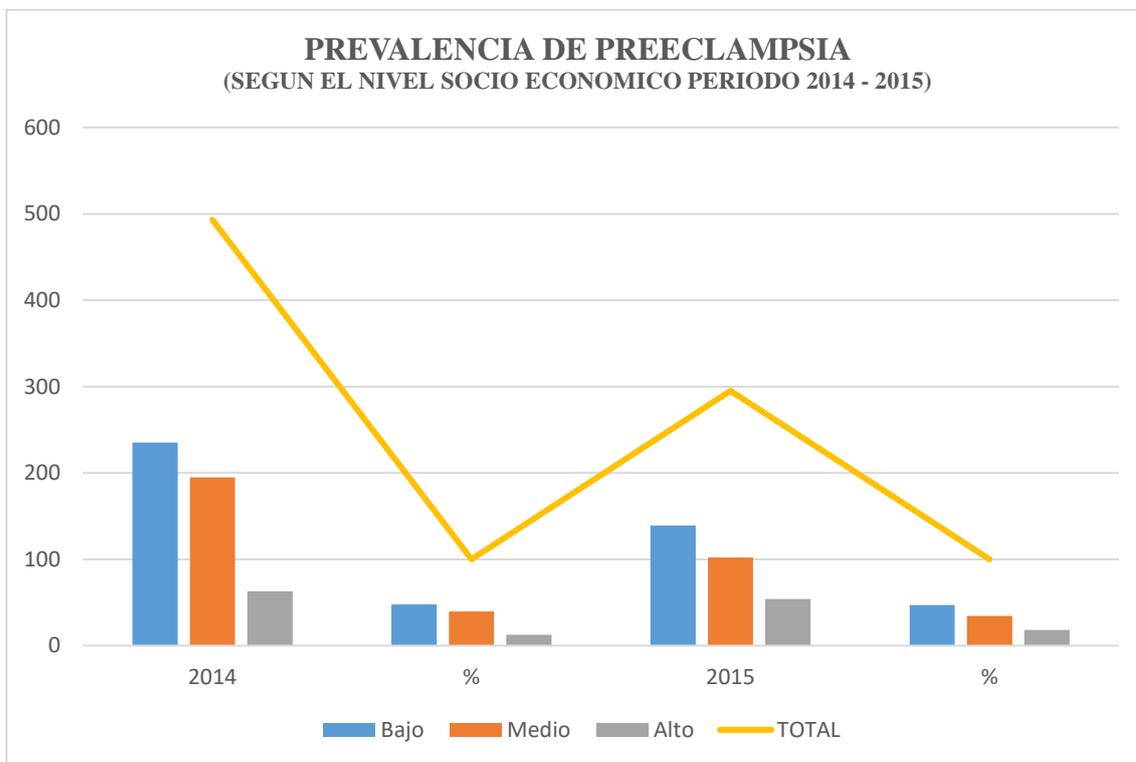
**GRÁFICO N° 4.- SEGÚN EL ESTADO CIVIL DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUALES PACIENTES SE VIERON MAS AFECTADAS.**



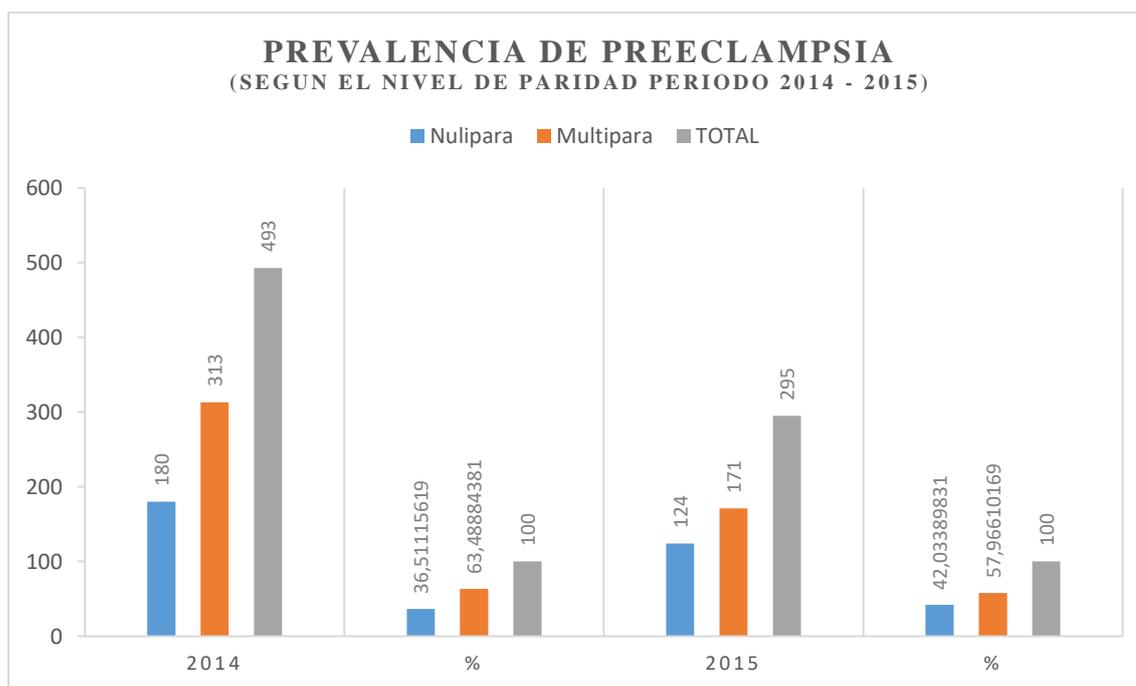
**GRÁFICO N° 5.- SEGÚN EL NIVEL ESCOLAR DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CÚAL FUE EL GRUPO DE PACIENTES MAS AFECTO.**



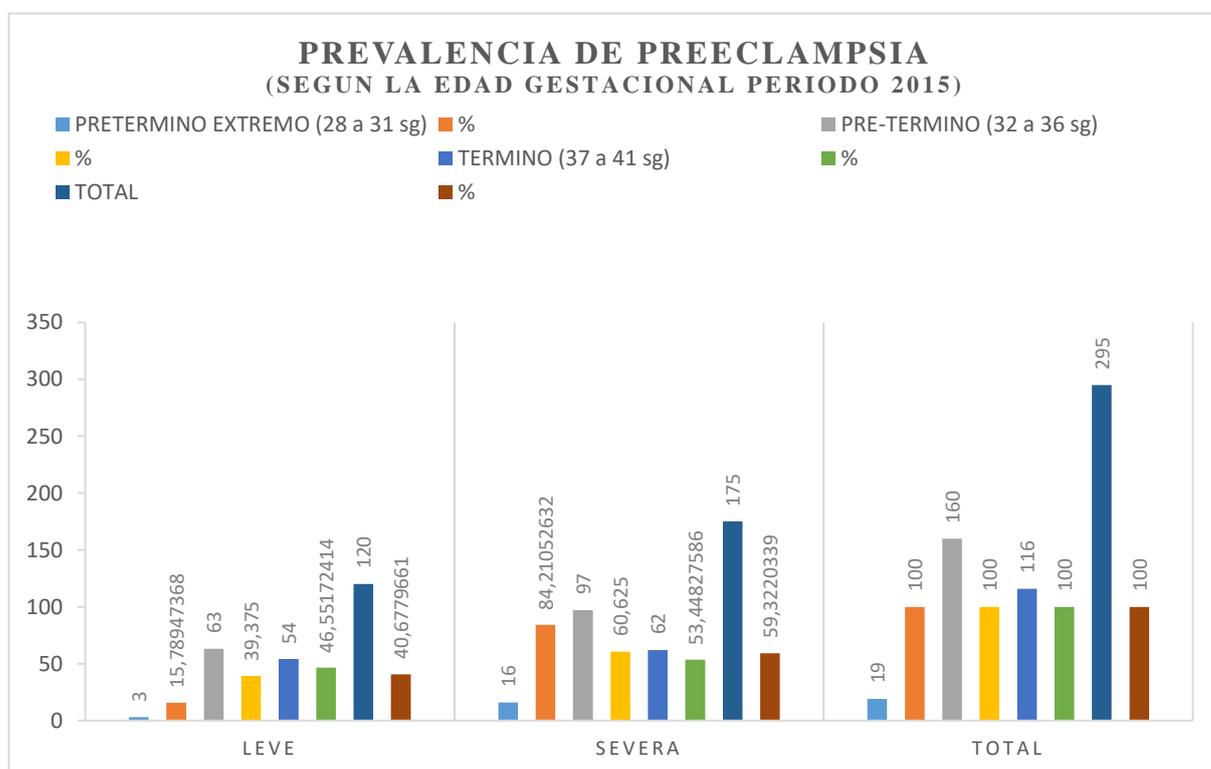
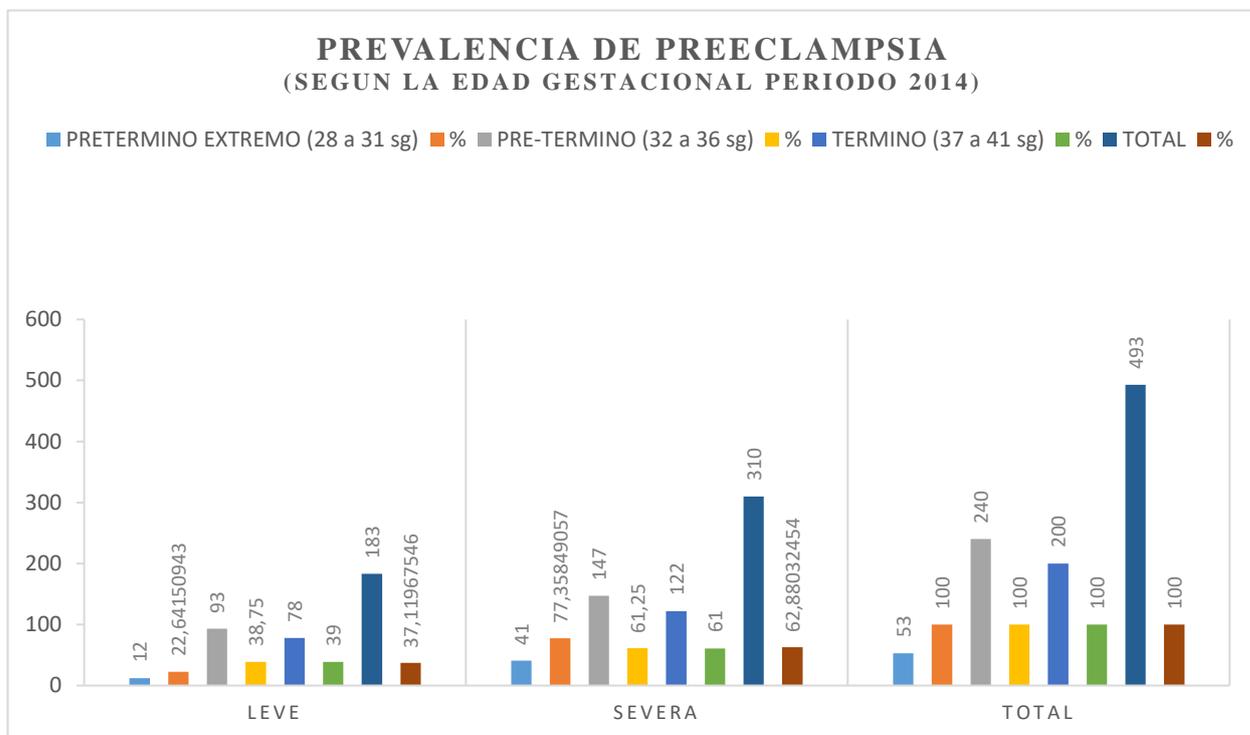
**GRÁFICO N° 6.- SEGÚN EL NIVEL SOCIO ECONÓMICO DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUAL FUE EL STATUS ECONÓMICO MAS INVOLUCRADO.**



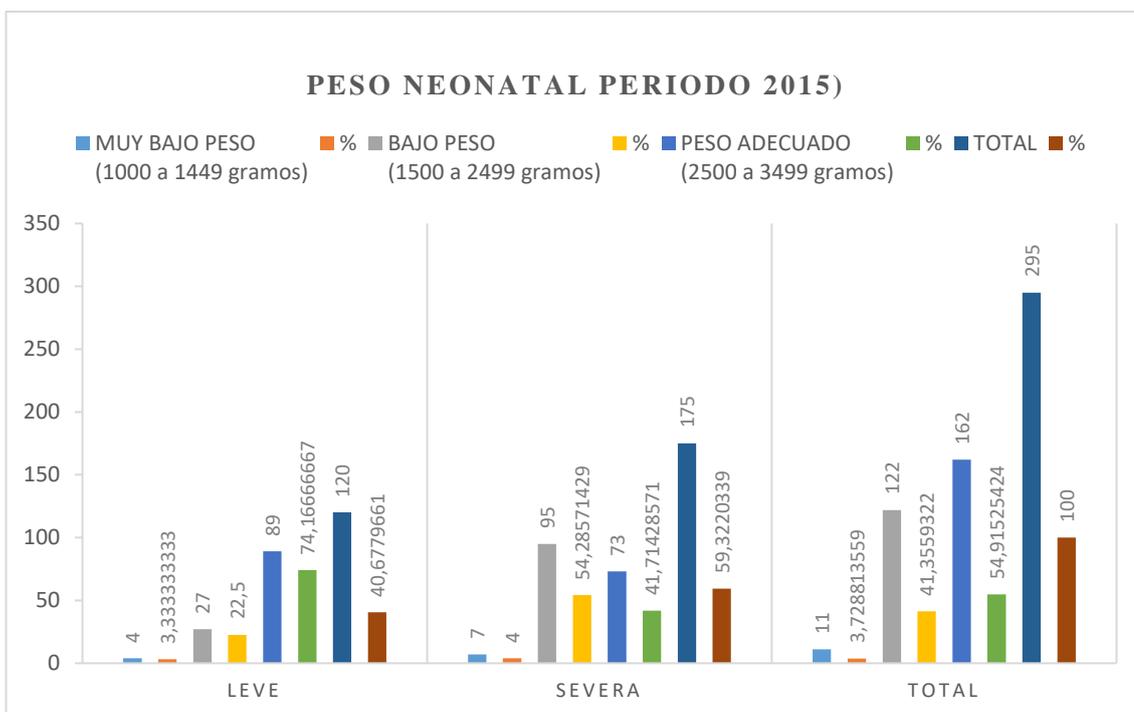
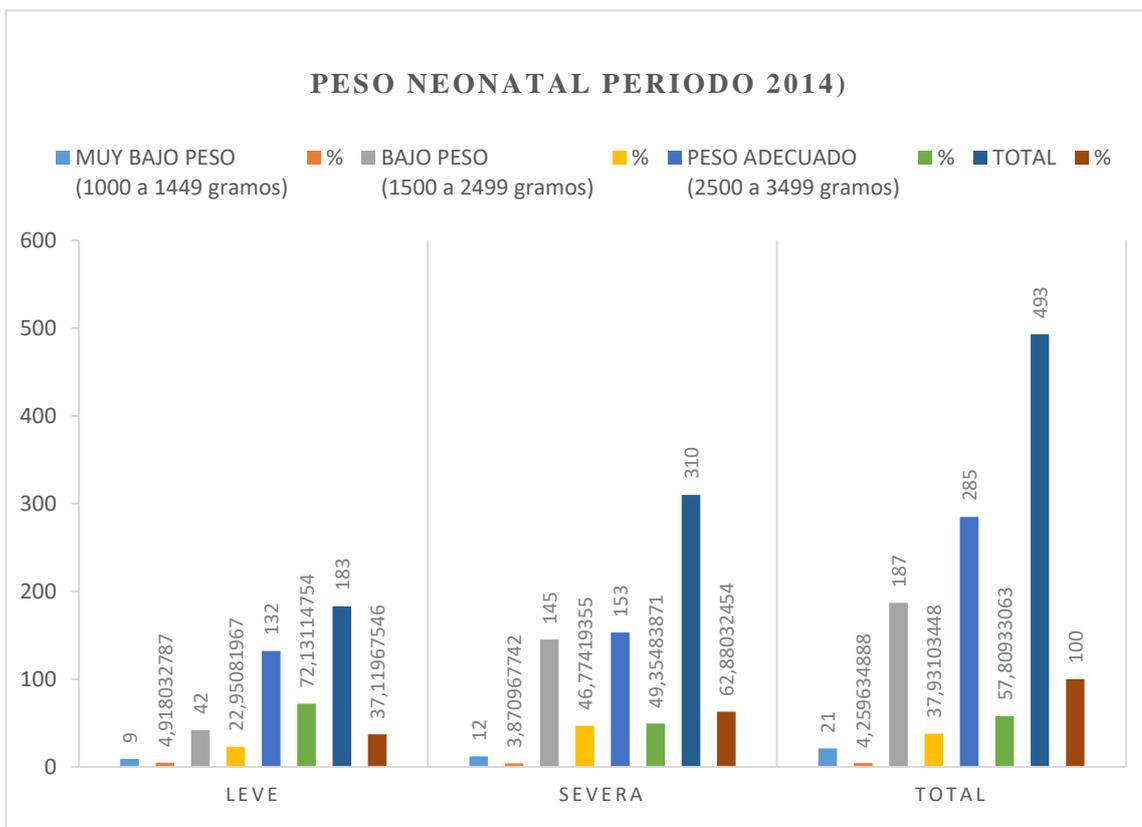
**GRÁFICO N° 7.- SEGÚN LA PARIDAD DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015, CUANTAS MUJERES PRESENTARON ALGÚN TIPO DE PREECLAMPSIA.**



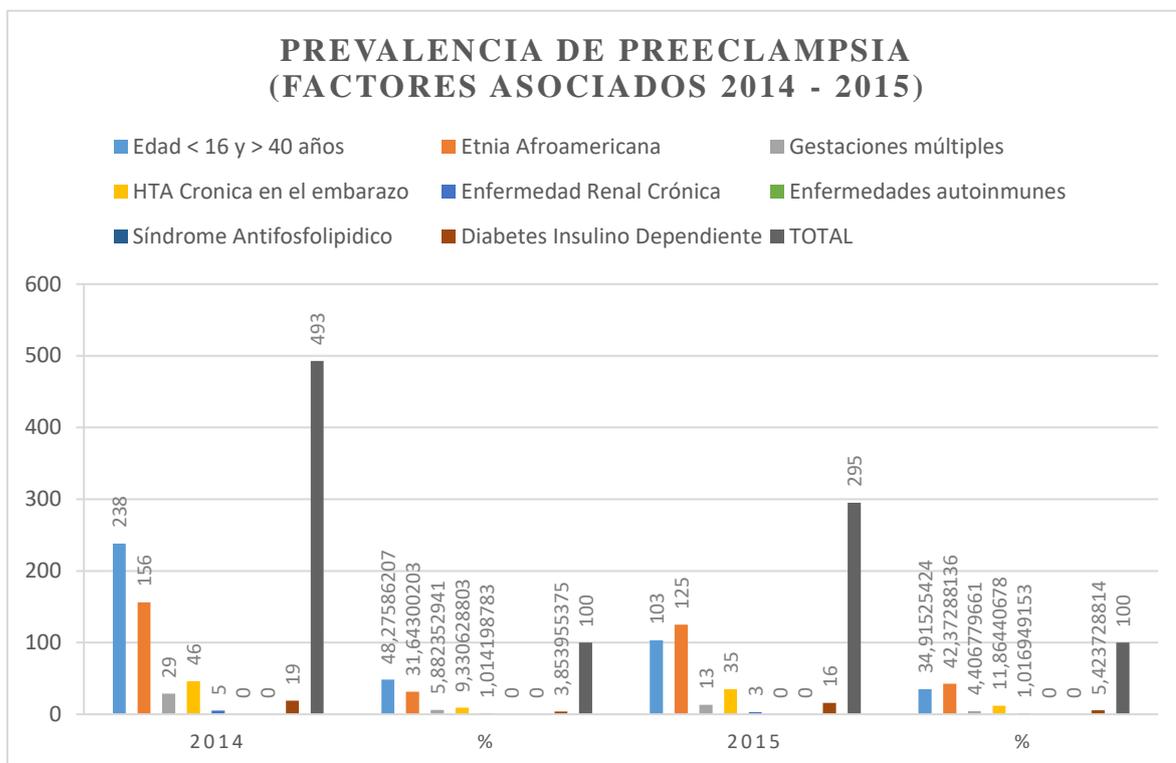
**GRÁFICO N° 8.- SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL CUÁNTOS NEONATOS SE OBTUVIERON DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015 EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.**



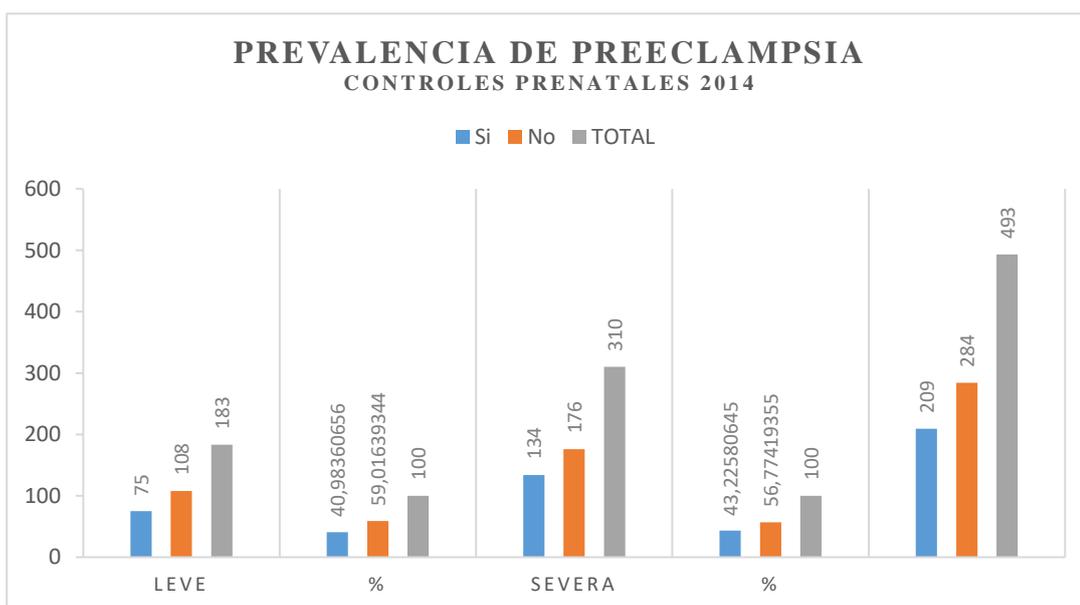
**GRÁFICO N° 9.- DETERMINAR EL PESO NEONATAL DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015 EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.**

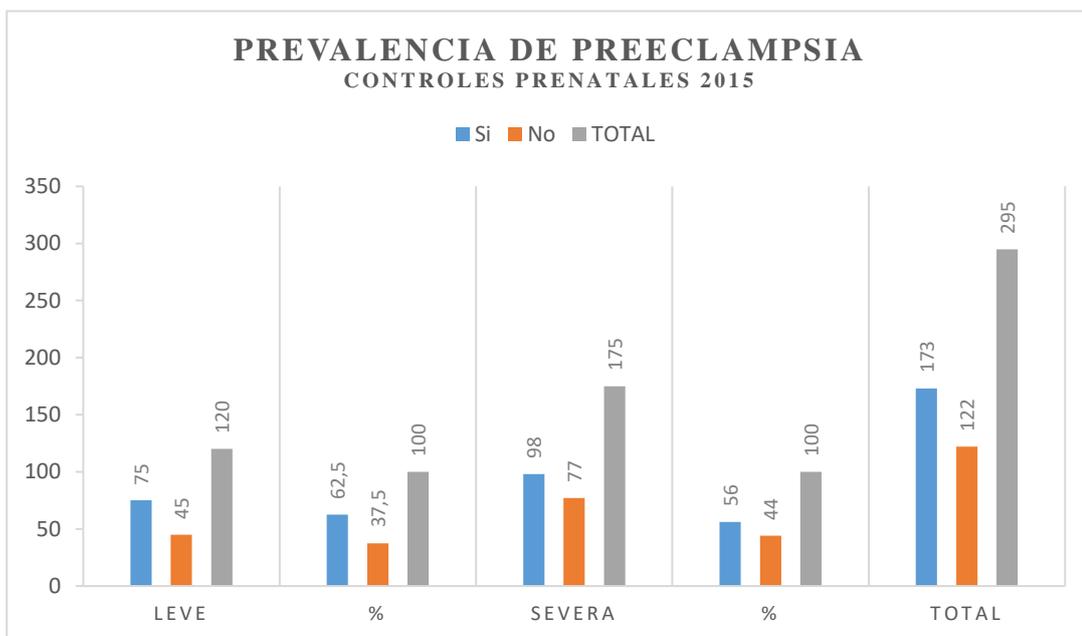


**GRÁFICO N° 10.- ESTABLECER LA FRECUENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A LA PREECLAMPSIA EN EL PERÍODO Y LUGAR INDICADO.**

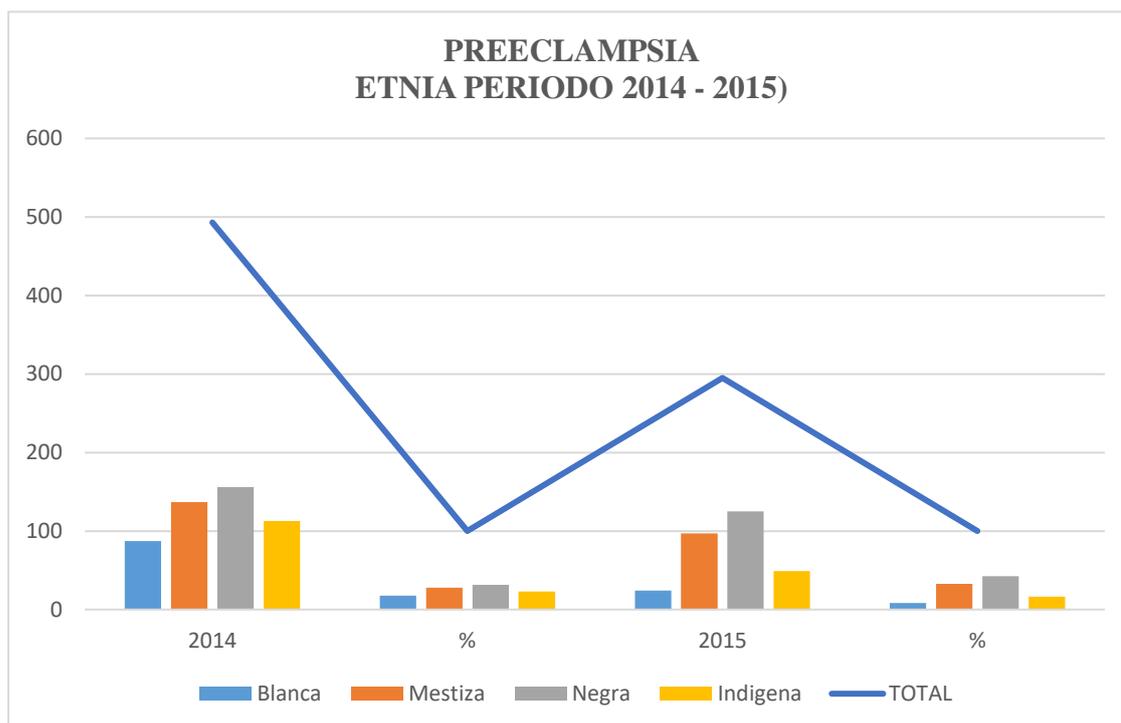


**GRÁFICO N° 11.- MEDIR LA FRECUENCIA DE LOS CONTROLES PRENATALES EN LAS EMBARAZADAS QUE TUVIERON ALGÚN GRADO DE PREECLAMPSIA.**

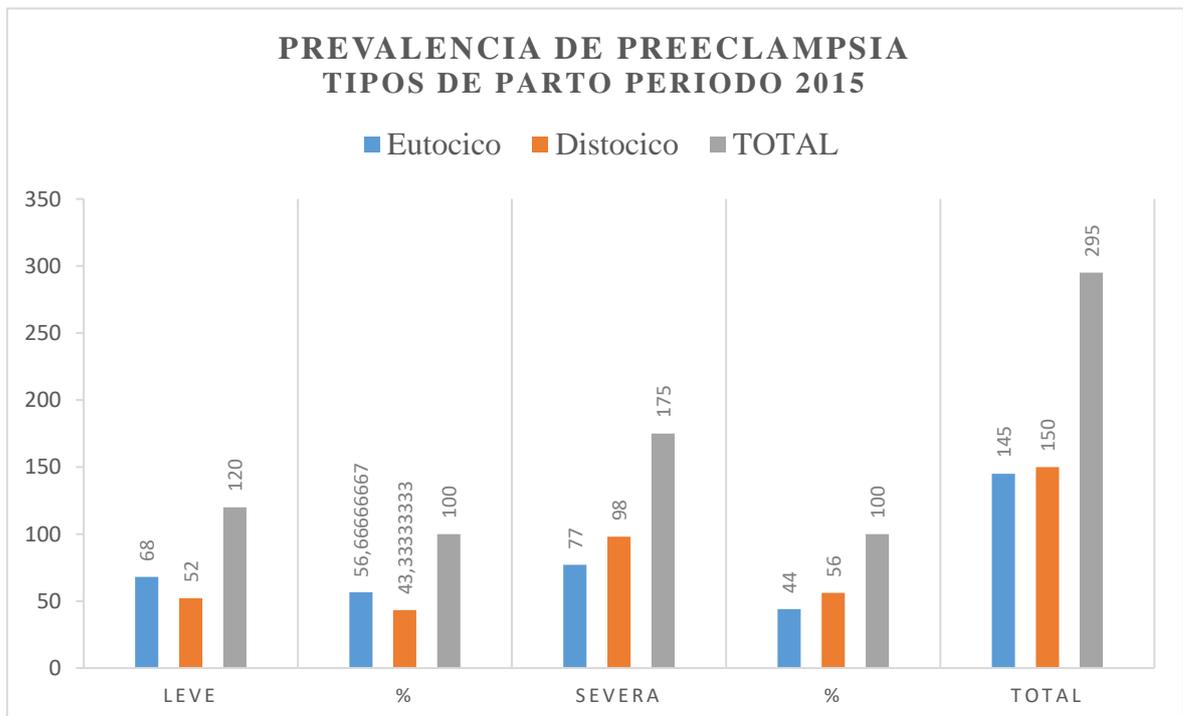
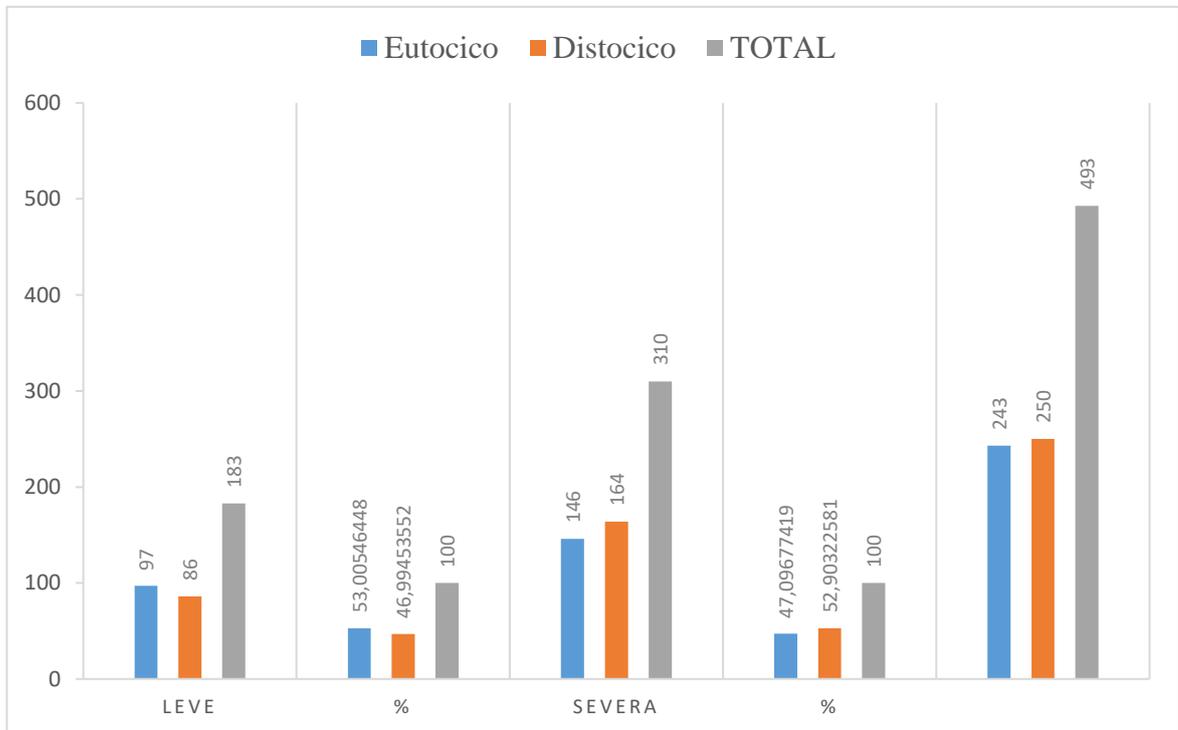




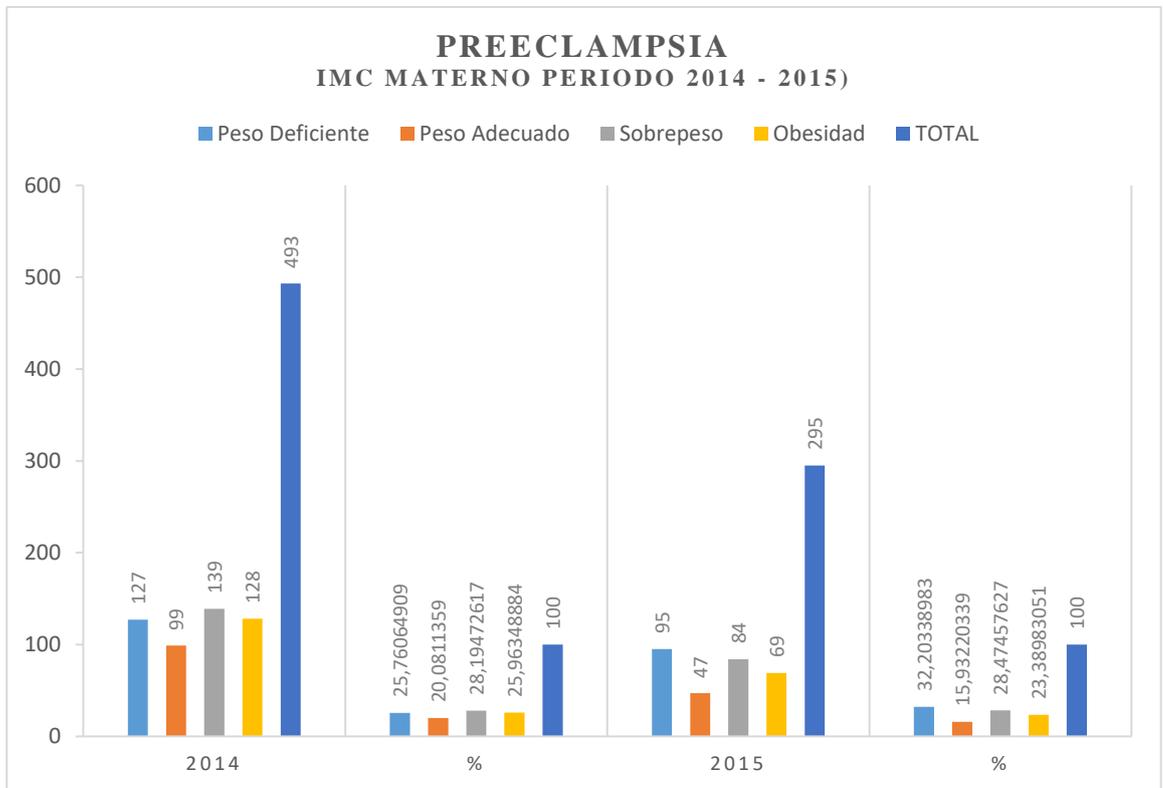
**GRÁFICO N° 12.- NÚMERO DE PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEGÚN LA ETNIA DURANTE EL PERIODO 2014 - 2015**



**GRÁFICO N° 13.- DESCRIBIR LOS TIPOS DE PARTOS ENCONTRADOS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.**



**GRÁFICO N° 14.- PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORALMATERNO DURANTE EL PERÍODO 2014 - 2015**



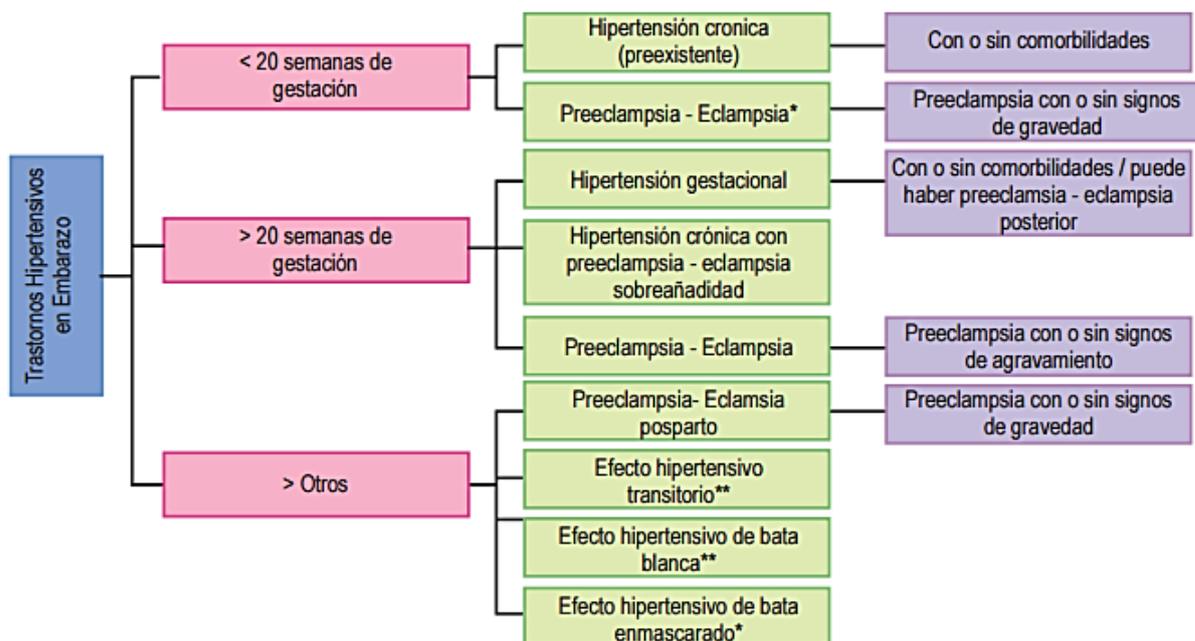
## ANEXOS

IMAGEN N° 1.- EVIDENCIAN DEL TRABAJO ESTADÍSTICO



**IMAGEN N° 2.- CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS-CRITERIOS DIAGNOSTICOS-CRITERIOS DE SEVERIDAD.**

**Clasificación comprensiva de los trastornos hipertensivos del embarazo.**



**Criteria for the diagnosis of preeclampsia**

**Systolic blood pressure  $\geq 140$  mmHg or diastolic blood pressure  $\geq 90$  mmHg on two occasions at least four hours apart after 20 weeks of gestation in a previously normotensive patient**

If systolic blood pressure is  $\geq 160$  mmHg or diastolic blood pressure is  $\geq 110$  mmHg, confirmation within minutes is sufficient

**and**

**Proteinuria  $\geq 0.3$  g in a 24-hour urine specimen or protein/creatinine ratio  $\geq 0.3$  (mg/mg)(30 mg/mmol)**

Dipstick  $\geq 1+$  if a quantitative measurement is unavailable

**OR**

**New-onset hypertension with the new onset of any of the following (with or without proteinuria):**

Platelet count  $< 100,000/\mu\text{mL}$

Serum creatinine  $> 1.1$  mg/dL (97.2 micromol/L)

Liver transaminases at least twice the upper limit of the normal concentrations for the local laboratory

Pulmonary edema

Cerebral or visual symptoms (eg, new-onset and persistent headaches not responding to usual doses of analgesics; blurred vision, flashing lights or sparks, scotomata)

\* Each measured as mg/dL.

Adapted from: American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2013; 122:1122.

UpToDate®

**In a patient with preeclampsia, the presence of one or more of the following indicates a diagnosis of "preeclampsia with severe features"**

Symptoms of central nervous system dysfunction:

New-onset cerebral or visual disturbance, such as:

- Photopsia, scotomata, cortical blindness, retinal vasospasm
- Severe headache (ie, incapacitating, "the worst headache I've ever had") or headache that persists and progresses despite analgesic therapy
- Altered mental status

Hepatic abnormality:

Severe persistent right upper quadrant or epigastric pain unresponsive to medication and not accounted for by an alternative diagnosis or serum transaminase concentration  $\geq 2$  times the upper limit of the normal range, or both

Severe blood pressure elevation:

Systolic blood pressure  $\geq 160$  mmHg or diastolic blood pressure  $\geq 110$  mmHg on two occasions at least four hours apart while the patient is on bedrest (antihypertensive therapy may be initiated upon confirmation of severe hypertension, in which case criteria for severe blood pressure elevation can be satisfied without waiting until four hours have elapsed)

Thrombocytopenia:

$< 100,000$  platelets/ $\mu\text{mL}$

Renal abnormality:

Progressive renal insufficiency (serum creatinine  $> 1.1$  mg/dL [97.2 micromol/L] or a doubling of the serum creatinine concentration in the absence of other renal disease)

Pulmonary edema

In contrast to older criteria, the 2013 criteria do not include proteinuria  $> 5$  g/24 hours and fetal growth restriction as features of severe disease.

Adapted from: Hypertension in pregnancy: Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2013; 122:1122.

UpToDate®

**IMAGEN N° 3.- FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA**

**Clinical factors that have been associated with an increased risk of developing preeclampsia**

Nulliparity
Preeclampsia in a previous pregnancy
Age >40 years or <18 years
Family history of preeclampsia
Chronic hypertension
Chronic renal disease
Autoimmune disease (eg, antiphospholipid syndrome, systemic lupus erythematosus)
Vascular disease
Diabetes mellitus (pregestational and gestational)
Multifetal gestation
Obesity
Black race
Hydrops fetalis
Woman herself was small for gestational age
Fetal growth restriction, abruptio placentae, or fetal demise in a previous pregnancy
Prolonged interpregnancy interval if the previous pregnancy was normotensive. If the previous pregnancy was preeclamptic, a short interpregnancy interval increases the risk of recurrence.
Partner-related factors (new partner, limited sperm exposure [eg, previous use of barrier contraception])
In vitro fertilization

By comparison, smoking decreases the risk of preeclampsia, and Asian and Hispanic women have a lower risk of preeclampsia than white women and a much lower risk than black women.

**Criteria for gestational hypertension**

New onset of systolic blood pressure $\geq 140$ mmHg
<b>OR</b>
Diastolic blood pressure $\geq 90$ mmHg
<b>AND</b> no proteinuria or signs of end-organ damage
Developing <b>AFTER</b> the 20 <sup>th</sup> week of gestation in women known to be normotensive before pregnancy. Blood pressure should be elevated on at least two occasions at least six hours apart.

**IMAGEN N° 4.- PATOGENESIS DE LA PREECLAMPSIA.**

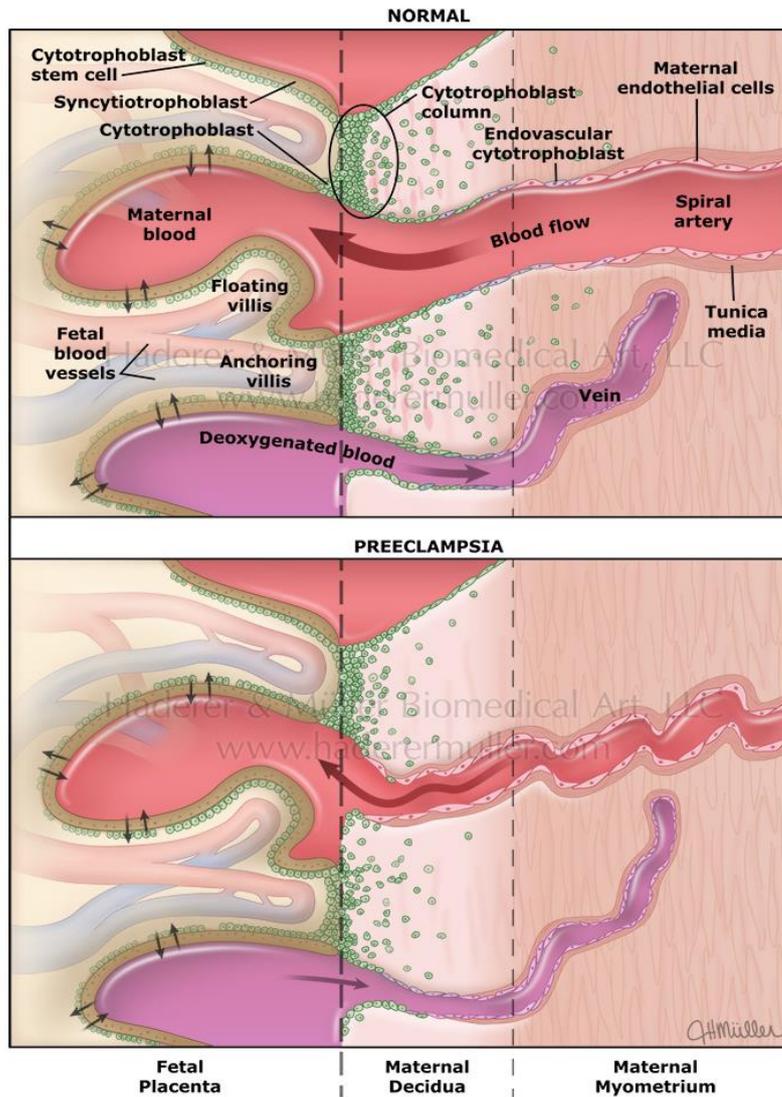
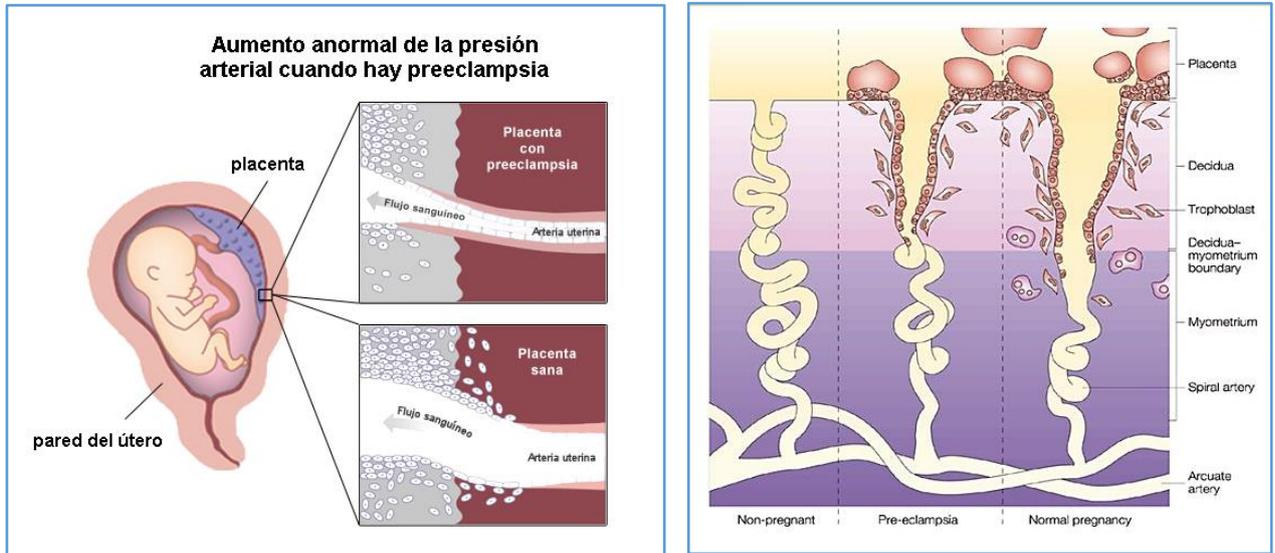


IMAGEN N° 5.- SCORE MAMÁ.

**SCORE MAMÁ**

Puntuación	3	2	1	0	1	2	3	Puntuación	TOTAL
FC	≤ 59	–	–	60-100	101-110	111-119	≥120	FC	
Sistólica	≤70	71-89	90	91-139	–	140-159	≥160	Sistólica	
Diastólica	≤50	51-59	–	60-85	86-89	90-109	≥110	Diastólica	
FR	≤10	–	11	12-20	–	21-29	≥30	FR	
T (°C)	≤36	–	–	36.1-37.6	37.7-38.4	–	≥38.5	T(°C)	
Sat (**)	≤85	86-89	90-93*	94-100	–	–	–	Sat	
Estado de Conciencia	–	confusa / agitada	–	alerta	responde a la voz / somnolient	responde al dolor / estuporosa	no responde	Estado de Conciencia	
Proteinuria (*)	–	–	–	(-)	(+)	–	–	Proteinuria	

(\*) Sobre las 20 semanas de gestación

(90-93%\*) Saturaciones de 90 a 93% en pacientes que viven sobre los 2.500 metros sobre el nivel del mar tendrán un puntaje de 0

(\*\*) Sin oxígeno suplementario

La puntuación de "0" como estado normal y "3" como puntuación de máximo riesgo

Unidades tipo A, B, Puestos de salud y Prehospitalario			Unidades tipo C y Hospitales		
Puntaje	Indicaciones Complementarias	Pasos a Seguir	Puntaje	Indicaciones Complementarias	Pasos a Seguir
1	1. CSV y Score MAMÁ c/4 horas en la unidad de salud 2. Asegurar bienestar fetal (estetoscopio o campana de Pinar)	1. Tomar en cuenta factores de riesgo, bienestar fetal- materno, puntaje y realizar referencia a nivel superior 2. Llenar formulario 053. 3. Referir según el caso 4. Si revierte puntaje enviar a la casa y hacer seguimiento. 5. Seguimiento por parte del profesional (contrareferencia)	1	1. CSV Y Score MAMÁ c/4 horas 2. Realice: BH, TGO, TGP, TTP, TP, PROTEINURIA 3. Realizar pruebas de bienestar fetal	1. Ingrese para observación 2. Evaluación por especialista en <b>1 hora máximo</b> . 3. Realice un diagnóstico primario y manejo según GPC. 4. Si revierte puntaje en 24 horas contra refiera y comunicar a unidad de contrareferencia
2-4	1. CSV y Score MAMÁ c/ hora mientras se realiza la referencia al nivel superior. 2. Asegurar bienestar fetal (estetoscopio o campana de Pinar) 3. <b>Alliste D.E.R.:</b> AZUL, ROJO y AMARILLO. 4. Utilizar pasos: A,B,C,D, E en caso lo requiera.	1. Realice un diagnóstico primario (GPC) 2. Llenar formulario 053 y enviar a nivel de capacidad resolutive según el caso. 3. Transfiera (acompañamiento de un profesional de salud a nivel superior). 4. <b>Activar cadena de llamadas:</b> comunicar a Director de la unidad y éste al Director Distrital. 5. Seguimiento por parte del profesional (contrareferencia)	2-5	1. CSV y score MAMÁ c/hora. 2. Pruebas de bienestar fetal 3. Realice: BH, TGO, TGP, TTP, TP, PROTEINURIA 4. Aliste y ejecute CODIGO ROJO, AZUL y AMARILLO. 5. Utilizar pasos: A,B,C,D, E. en caso lo requiera	1. Realice un diagnóstico primario (GPC) 2. Comunicar al médico tratante y debe evaluar en <b>máximo 30 minutos</b> 3. Si no revierte puntaje, tomar en cuenta factores de riesgo, bienestar fetal-materno, y realizar referencia a nivel superior dependiendo de capacidad resolutive. 4. Transfiera (acompañamiento de un profesional de salud a nivel superior). 5. <b>Activar cadena de llamadas:</b> comunicar a Director de la unidad y éste al Director Distrital. 6. Si revierte puntaje usar pasos correspondientes.
> 5	1. CSV y Score MAMÁ c/30 minutos, mientras se realiza la referencia al nivel superior. 2. Asegurar bienestar fetal (estetoscopio o campana de Pinar) 3. <b>Active D.E.R.:</b> AZUL, ROJO y AMARILLO según sea el caso 4. Utilizar pasos: A,B,C,D, E en caso lo requiera.	1. Realice un diagnóstico primario (GPC) 2. Llenar formulario 053 y enviar a Nivel de capacidad resolutive según el caso. 3. Transferir (acompañamiento del profesional de salud a nivel superior) 4. <b>Activar cadena de llamadas:</b> comunicar a Director de la unidad y éste al Director Distrital o Zonal según el caso. 5. Seguimiento por parte del profesional (contrareferencia)	> 5	1. CSV y Score MAMÁ c/30 minutos 2. Pruebas de bienestar fetal 3. Realice: BH, TGO, TGP, TTP, TP, PROTEINURIA 4. Ejecutar CODIGO ROJO, AZUL y AMARILLO según sea el caso. 5. Utilizar pasos: A,B,C,D, E en caso lo requiera.	1. Realice un diagnóstico primario (GPC) 2. Comunicar al medico tratante, y debe evaluar a la paciente en <b>máximo 15 minutos</b> . 3. Si no revierte puntaje, tomar en cuenta factores de riesgo, bienestar fetal-materno y realizar referencia a nivel superior dependiendo de capacidad resolutive. 4. Transfiera (acompañamiento de un profesional de salud a nivel superior). 5. <b>Activar cadena de llamadas:</b> comunicar al director de la unidad y éste al Director distrital o Zonal en caso lo requiera. 6. Si revierte puntaje usar pasos correspondientes.