

CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LAS COMPLICACIONES  
POR PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO  
PERDOMO DE NEIVA, COLOMBIA

HENRY ALEXANDER OSPINA MARÍN  
DIANA MARITZA SUAREZ VALENCIA  
LEIDY JOHANA TELLEZ VELASCO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA - COLOMBIA  
AÑO 2020

CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LAS COMPLICACIONES  
POR PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO  
PERDOMO DE NEIVA, COLOMBIA

HENRY ALEXANDER OSPINA MARÍN  
DIANA MARITZA SUAREZ VALENCIA  
LEIDY JOHANA TELLEZ VELASCO

Proyecto de Investigación para optar al título de Médico

Asesores:

JORMAN H. TEJADA PERDOMO

Médico Especialista en Anestesiología y Reanimación, y Neuroanestesiología

SANDRA XIMENA OLAYA

Médica Especialista en Ginecología y Obstetricia, y Cuidado Intensivo

DOLLY CASTRO BETANCOURT

Enfermera Especialista y Magister en Epidemiología

Magister en Salud Pública

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA - COLOMBIA  
AÑO 2020

## DEDICATORIA

A nuestros padres por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado. A nuestras familias por ser la base de la educación y el principal apoyo en la realización de nuestro proyecto, también agradecemos su constancia y el ejemplo de tenacidad y esfuerzo.

A nuestros docentes de la Universidad Surcolombiana, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión.

A todos nuestros amigos, por apoyarnos cuando más los necesitamos, por extender sus manos en momentos difíciles y por el amor brindado cada día.

*Henry*

*Diana*

*Leidy*

## AGRADECIMIENTOS

Ofrecemos nuestro agradecimiento en primer lugar a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

De igual manera a la Universidad Surcolombiana por orientarnos en el proceso de construcción de este proyecto y por potenciar nuestro interés por la investigación y aportar conocimientos para la región.

A nuestros docentes que guiaron cada etapa de este proyecto y por su apoyo durante la realización del mismo para llegar a su culminación.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Aprobado en Junio del 2019.

  
DOLLY CASTRO BETANCOURT  
C.C. 41.887.038  
Presidente del jurado

  
JOSÉ VLADIMIR GUZMÁN RIVERA  
C.C. 93.088.524 de Guamo (T)  
Jurado

Neiva, 18 de Junio de 2019

## RESUMEN

La presentación de preeclampsia y el posterior desarrollo de alguno de sus criterios de severidad constituyen una de las principales patologías obstétricas que se relacionan en la mayoría de los casos con mortalidad materno-fetal. Debido a esto y su importancia como una problemática de salud pública, determinamos las características sociodemográficas y clínicas de las pacientes con este diagnóstico.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de corte transversal durante el período comprendido entre julio del 2016 y junio del 2017 en una población de gestantes atendidas en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) ginecoobstétricos de la E.S.E Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP), mediante revisión documental y recopilación de información a partir de las historias clínicas, la cual fue analizada de forma descriptiva teniendo en cuenta variables sociodemográficas y clínicas, con herramientas de estadística descriptiva en el programa SPSS versión 24.

Se estudió una muestra no aleatoria de 149 casos de gestantes con preeclampsia, dentro las cuales se observa que la mayoría de ellas provenían de los municipios de Neiva (45%), Pitalito (12%) y La Plata (5.4%), principalmente de las áreas urbanas (68.5%). El 75% de las pacientes tenía una edad igual o menor a 34 años, con una media de 28.89 años, mostrando un predominio por mujeres que se desempeñaban como amas de casa (68.5%). El evento se presentó con más frecuencia en mujeres que se encontraban por debajo de las 37 semanas de gestación. Como antecedentes ginecoobstétricos se describe que la mayoría ellas se encontraba en su segunda gestación (30.2%) y algunas ya habían tenido cesáreas (59.7%) o abortos (27.5%). La presentación de criterios de severidad está dada principalmente por el desarrollo de cifras tensionales iguales o mayores a 160/110 mmHg (30.9%), seguido del compromiso de la función hepática (23.5%) y trombocitopenia (17.4%). La complicación más frecuente relacionada con esta patología fue el síndrome HELLP (13.4%). La cesárea fue la intervención terapéutica de preferencia en este grupo de pacientes (85.9%). En este contexto se produjeron 24 muertes maternas y 6 casos de mortalidad en pacientes pediátricos.

Palabras clave: Preeclampsia, epidemiología, ginecología, obstetricia, Colombia.

## ABSTRACT

The presentation of preeclampsia and the subsequent development of some of its criteria of severity constitute one of the main obstetric pathologies that are related in most cases with maternal-fetal mortality. Due to this and its importance as a public health problem, we determined the sociodemographic and clinical characteristics of patients with this diagnosis.

An observational, descriptive and retrospective cross-sectional study was conducted during the period between July 2016 and June 2017 in a population of pregnant women attended in the intensive care unit gynecological and obstetric care at the E.S.E University Hospital Hernando Moncaleano Perdomo in Neiva (HUHMP). Through review documentary, information were collected from the clinical histories, which was analyzed descriptively taking into account sociodemographic and clinical variables, with descriptive statistics tools in the SPSS program, version 24.

A non-random sample of 149 cases of pregnant women with preeclampsia was studied. It was observed that most of them came from the municipalities of Neiva (45%), Pitalito (12%) and La Plata (5.4%), mainly from urban areas (68.5%). 75% of the patients had an age equal to or less than 34 years, with an average of 28.89 years, showing a predominance by women who worked as housewives (68.5%). The event occurred more frequently in women who were below 37 weeks of gestation. As a gynecological and obstetric history, it is described that most of them were in their second pregnancy (30.2%) and some had already had cesarean sections (59.7%) or abortions (27.5%). The presentation of severity criteria is mainly due to the development of blood pressure figures equal to or greater than 160/110 mmHg (30.9%), followed by liver function compromise (23.5%) and thrombocytopenia (17.4%). The most frequent complication related to this pathology was HELLP syndrome (13.4%). Cesarean section was the preferred therapeutic intervention in this group of patients (85.9%). In this context, there were 24 maternal deaths and 6 cases of mortality in pediatric patients.

Key words: Preeclampsia, epidemiology, gynecology, obstetrics, obstetrics.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
1. ANTECEDENTES	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
3. JUSTIFICACIÓN	27
4. OBJETIVOS	29
4.1. GENERAL	29
4.2. ESPECÍFICOS	29
5. MARCO TEÓRICO	30
5.1. DEFINICIÓN	30
5.2. EPIDEMIOLOGÍA	31
5.3. FACTORES DE RIESGO	31
5.4. PRESENTACIÓN CLÍNICA	32
5.5. COMPLICACIONES	33
5.6. HALLAZGOS PARACLÍNICOS	35
5.7. TRATAMIENTO	36
5.7. PRONÓSTICO	36
6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	38
7. DISEÑO METODOLÓGICO	45
7.1. TIPO DE ESTUDIO	45
7.2. LUGAR	45
7.3. POBLACIÓN	45
7.4. MUESTRA	45
7.4.1. Criterios de inclusión	46



7.4.2. Criterios de exclusión	46
7.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	46
7.6. INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	47
7.7. PRUEBA PILOTO	47
7.8. CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	47
7.9. FUENTES DE INFORMACIÓN	48
7.10. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	48
7.12. MODELO ADMINISTRATIVO	49
7.12.1. Cronograma	49
7.12.2. Presupuesto	50
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS	53
9. DISCUSIÓN	60
10. CONCLUSIONES	64
11. RECOMENDACIONES	66
REFERENCIAS	68
ANEXOS	73

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Signos y síntomas asociados a la preeclampsia	21
Tabla 2. Operacionalización de las variables	26
Tabla 3. Descripción y cuantificación de los equipos de uso propios (en miles de pesos colombiano \$)	38
Tabla 4. Descripción de software que se planea adquirir (en miles de pesos colombiano \$)	38
Tabla 5. Descripción de los gastos de personal (en miles de pesos colombiano \$)	39
Tabla 6. Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de pesos colombiano \$)	39
Tabla 7. Distribución de las características sociodemográficas de las pacientes	42
Tabla 8. Antecedentes ginecoobstétricos de las pacientes	44
Tabla 9. Edad, edad gestacional y número de controles prenatales de las pacientes	44
Tabla 10. Distribución de la presentación de criterios de severidad en las pacientes	45
Tabla 11. Manejo y desenlace de las pacientes	46
Tabla 12. Peso de los recién nacidos	46
Tabla 13. Estancia hospitalaria de las pacientes	47

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Distribución de frecuencias para la procedencia de los casos de preeclampsia	41
Gráfico 2. Distribución de frecuencias para la ocupación de las pacientes	42
Gráfico 3. Distribución de frecuencias para las entidades aseguradoras de las pacientes	43

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. INSTRUMENTO	60
ANEXO B. ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO	62

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de complicaciones secundarias a preeclampsia generalmente está precedido por la presencia de criterios de severidad, actualmente definidos en la literatura mundial. El presente trabajo de investigación, se orientó a la descripción de las características clínicas y epidemiológicas de una población de gestantes en el sur de Colombia que cursaba con trastornos hipertensivos del embarazo.

El desarrollo de estas condiciones patológicas durante la gestación favorece el aumento en la morbilidad y la mortalidad del binomio materno-fetal, especialmente en países de bajos y medianos ingresos como el nuestro, adicionalmente, su manejo representa una elevación significativa en el uso de recursos y costos para el sistema de salud, lo cual hace de la preeclampsia una enfermedad con importantes repercusiones en el ámbito de la salud pública del país.

Teniendo en cuenta lo anterior y con el propósito de conocer las características particulares de las pacientes en nuestra región, se diseñó un estudio descriptivo de corte transversal, con el cual, mediante la revisión documental de historias clínicas, se pudo obtener una muestra de 149 gestantes atendidas en la E.S.E Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP) entre el año 2016-2017, cuyos datos clínicos y sociodemográficos fueron analizados bajo las herramientas estadísticas del programas SPSS versión 24.

Por tratarse de un estudio del tipo retrospectivo observacional, existieron limitaciones identificadas durante su desarrollo, dadas principalmente por la omisión de datos relevantes en el diligenciamiento de las historias clínicas y por el reducido número de estudios equiparables al nuestro que permitieran enriquecer la discusión de lo hallado en los resultados. Pese a estos inconvenientes, este estudio brinda un panorama global sobre las características de nuestra población y

deja como precedente la necesidad de continuar en el tiempo este tipo de investigaciones para obtener conclusiones que puedan extrapolarse a la población general.

Finalmente, conocer el verdadero impacto de las complicaciones por preeclampsia, debe ser motivo para el planteamiento de futuras investigaciones enfocadas a la intervención de los factores de riesgo que predisponen a su presentación desde los múltiples niveles de atención, siempre en busca de mejorar la calidad de vida de los pacientes y mejorar su pronóstico ante el desarrollo de estas condiciones.

## 1. ANTECEDENTES

La preeclampsia tiene un gran impacto en la salud materna y perinatal en los lugares de ingresos medios y bajos, razón por la cual se realizó un análisis secundario de la encuesta global de la OMS. Por medio de un estudio transversal de varios países se analizaron datos de 276,388 maternas, obteniendo una muestra global conformada por 24 países y 372 centros de salud que se estratificaron por conglomerados y se realizó un modelo de regresión logística de acuerdo al país, a la instalación y a las maternas(2). Se obtuvo que la prevalencia de preeclampsia/ eclampsia fue del 4%(2). Se concluyó que la edad de la materna menor de 30 años y el bajo nivel educativo se asociaron significativamente con mayor riesgo de padecer preeclampsia/ eclampsia(2). Otros factores de riesgo de gran peso fueron la hipertensión crónica, obesidad y anemia severa; además, la preeclampsia y la eclampsia un factor de riesgo de gran importancia de muerte materna, perinatal, parto prematuro y bajo peso al nacer, razón por la cual son necesarios los controles prenatales para la prevención, detección temprana y tratamiento oportuno de estas enfermedades que tienen una gran prevalencia en este entorno.

En los últimos años el nuevo concepto de preeclampsia tiene en cuenta la edad gestacional en la cual se da la presentación clínica y se clasifica según el momento del inicio de la enfermedad: preeclampsia de inicio temprano (EO-PE) que ocurre a las 33 semanas de gestación o antes, y preeclampsia de inicio tardío (LO-PE) que ocurre posterior a las 34 semanas de gestación(16). Para establecer en qué consisten sus principales diferencias, se realizó un estudio retrospectivo mono céntrico, en el cual incluyeron 154 mujeres con embarazos únicos y preeclampsia en un hospital de referencia entre enero de 2007 y diciembre de 2012. Se tomaron muestras de sangre y orina al momento del ingreso, Doppler de arteria uterina, e índice de pulsatilidad (IP). Los hallazgos clínicos y de laboratorio

y resultados perinatales fueron comparados entre los grupos. Los datos se analizaron para determinar la distribución normal y se utilizó la prueba t de Student, el ANOVA de una vía o la prueba U de Mann-Whitney para la comparación de dos grupos cuando fue apropiado. Implementaron las herramientas del paquete de software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 17.0 (SPSS Inc., Chicago, EE. UU.). Un valor de  $p < 0.05$  se consideró significativo(16). Los resultados evidenciaron que la incidencia de la onda de velocidad de la arteria uterina anormal (UtA) fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con preeclampsia de inicio temprano (71,4 frente a 30,1%) ( $p < 0,001$ ). Las incidencias de baja talla para la edad gestacional, oligohidramnios, puntaje de Apgar  $< 7$  a los 5 min, muerte fetal intrauterina y las tasas de mortalidad neonatal temprana fueron significativamente más altas en mujeres con preeclampsia de inicio temprano en comparación con las que tuvieron preeclampsia de inicio tardío ( $p < 0,01$ ). Las complicaciones maternas solo se registraron en mujeres con preeclampsia severa(16).

Esta entidad puede ocurrir tanto en mujeres previamente sanas (de novo) como en aquellas con antecedente de hipertensión crónica (superpuesta), esta última afecta hasta el 30% de los embarazos en mujeres con dicha condición(24). En Egipto, se desarrolló un estudio, cuyo objetivo se centró en comparar el desenlace materno-fetal en mujeres con preeclampsia de novo con respecto a las que desarrollaron preeclampsia superpuesta. Para ello se diseñó un estudio observacional prospectivo de 2 años que se llevó a cabo con una población de 164 mujeres diagnosticadas con preeclampsia entre 6472 embarazadas. Los datos recolectados fueron tabulados y analizados por el paquete estadístico SPSS versión 20(24). Dentro de los hallazgos se encontró que la preeclampsia superpuesta tiende a afectar a mujeres mayores con mayor paridad e índice de masa corporal(24). Por otro lado, hubo una mayor cantidad de mujeres con insuficiencia hepática y parto por cesárea en el grupo de mujeres con preeclampsia de novo ( $p < 0,05$ ), mientras que en el grupo de mujeres con



preeclampsia superpuesta se encontraron más mujeres con insuficiencia renal y cambios electrocardiográficos ( $p < 0,05$ ). Con respecto al desenlace fetal en el grupo de mujeres con preeclampsia superpuesta, se describió que los recién nacidos tenían una talla significativamente menor para la edad gestacional, un mayor número de casos de prematuridad, mayor número de admisión en la UCI neonatal, y aumento en la mortalidad perinatal ( $p < 0,05$ ).

En otro estudio, se tomaron 650 mujeres dadas de alta entre enero de 2007 y junio de 2010 con diagnóstico de preeclampsia y 650 mujeres que no padecieron la enfermedad tomadas como controles(15). Se diseñó un estudio de casos y controles para hallar los factores de riesgo de la preeclampsia. Para la recopilación de datos se diseñó un cuestionario de factores de riesgo para preeclampsia, y se registraron datos demográficos y clínicos, incluyendo edad materna, paridad, historia familiar, antecedentes obstétricos, índice de masa corporal en la primera visita prenatal, cantidad de asistencia prenatal, presión arterial sistólica y diastólica, y mediciones de laboratorio al ingreso(15). También se recolectó información sobre el parto y los resultados adversos maternos y neonatales(15). El análisis estadístico se realizó usando el software SAS 9.1 (Raleigh, NC) y los factores de riesgo de preeclampsia se cribaron usando análisis de regresión logística multivariante(15). Se encontró que los factores de riesgo para las mujeres embarazadas fueron la edad gestacional más avanzada, el aumento del índice de masa corporal, la vida en el campo o en ciudades pequeñas, menos controles prenatales y estaciones frías(15).

Con respecto a los costos generados en el tratamiento de las gestantes con preeclampsia, se publicó un artículo que estima el costo de la enfermedad, para realizarlo usaron datos de una cohorte irlandesa del estudio SCOPE ( $n = 1.774$ ), cuyos registros van desde noviembre de 2008 hasta febrero de 2011, de la cual, se seleccionaron todas las mujeres con preeclampsia ( $n = 68$ ) y una muestra aleatoria del 10% de mujeres sin preeclampsia(9). Mostrando como resultado una

tasa de prevalencia del 3.8%. En términos de resultados de nacimiento, las mujeres con preeclampsia tenían hijos con un peso promedio más bajo y además eran niños 3 veces más propensos a tener baja talla para la edad gestacional en comparación con bebés nacidos de mujeres sin preeclampsia(9). Entre las mujeres con preeclampsia, el modo de parto fue 40% vaginal sin asistencia, 15% parto vaginal asistido, 27% cesárea previa al parto y 18% cesárea durante el parto(9). La duración promedio de la estadía en mujeres con preeclampsia fue de 4 días. Una mayor proporción de bebés nacidos de madres con preeclampsia ingresaron en la UCIN y estos bebés pasaron el doble de tiempo en la unidad en comparación con los bebés nacidos producto de un embarazo sin complicaciones(9). Por lo tanto, los embarazos complicados con preeclampsia cuestan al proveedor nacional de salud entre 6.5 y 9.1 millones de euros anuales. En la etapa anteparto, la preeclampsia cuesta entre 0,9 y 1,3 millones de euros anuales; en la etapa periparto, las condiciones cuestan entre 0,5 y 0,7 millones de euros anuales, mientras que en la etapa de posparto, los embarazos complicados con preeclampsia le cuestan al sistema sanitario entre 4,9 y 6,9 millones de euros anuales(9).

En Cuba se realizó un estudio que tenía como objetivo determinar el comportamiento de la preeclampsia que se agravó en las salas de cuidados perinatales en un hospital de Mayarí, durante el año 2013, en el que se incluyeron 44 casos con este diagnóstico(14). Las variables estudiadas fueron la edad, el tiempo de gestación, el tipo de parto, resultados perinatales, obteniendo esta información del registro de ingreso, de las historias clínicas, del libro de partos y registros perinatales, la información se organizó en *Excel XP*, se utilizó estadígrafos como porcentaje, media, y desviación estándar y el chi cuadrado, con una de  $p = 0,05$ . Dando como resultados que las pacientes con diagnóstico de preeclampsia grave entre los 20 y 25 años representaron el 43,3%, el tiempo de gestación promedio fue de 37 semanas y el 16,6% de los recién nacidos con bajo peso se debían a hipertensión gestacional(14).

Se realizó un estudio observacional, de corte transversal, de 83 gestantes con enfermedad hipertensiva gravídica (41,5% de 200 embarazadas), residentes en el subdistrito Venilale, de Timor Oriental, desde mayo de 2012 hasta mayo de 2013, para caracterizarlas según variables clínico-epidemiológicas de interés, y se analizaron las siguientes variables epidemiológicas: edad, escolaridad, tipo de familia (según el número de integrantes y ontogénesis), antecedentes patológicos personales y familiares de hipertensión arterial y las condiciones socioeconómicas; y las variables clínicas fueron: calidad de la atención prenatal (adecuado cuando presentaba 5 controles o más; inadecuada, menos de 5 controles), paridad y evaluación nutricional (según el índice de masa corporal). Se encontró: prevalencia de la enfermedad de 29,1% del total de mujeres en edad fértil; la mayoría eran analfabetas (67,4%), y recibieron atención prenatal inadecuada (62,7%); predominaron las familias grandes (60,2 %) y ampliadas (68,7%), según el tamaño y la ontogénesis, respectivamente (22). Los factores de riesgo hallados fueron: edad materna menor de 20 años, la nuliparidad (51,8%), y el bajo peso materno (22). La preeclampsia no agravada fue la más frecuente(22).

La hiperuricemia (concentraciones de ácido úrico a la admisión > 4 mg/dL) es un factor relacionado con mayor frecuencia de complicaciones maternas en pacientes con preeclampsia y es secundaria al aumento de la síntesis de ácido úrico por lesión y muerte de las células trofoblásticas, disminución de su excreción urinaria e incremento de su absorción en el túbulo contorneado proximal(27). El objetivo de este artículo fue determinar las complicaciones maternas en pacientes con preeclampsia e hiperuricemia atendidas en la UCI de la Unidad Médica de Alta Especialidad en la Ciudad de México entre el 13 junio y el 16 de diciembre de 2013 para lo cual se diseñó un estudio transversal y retrospectivo(27). Dentro de los resultados se encontró que el número de casos de pacientes con hiperuricemia fue de 122 (88.1%), con una frecuencia de complicaciones maternas del 50%: síndrome de HELLP 40.1% (45 casos), lesión renal aguda 6.2% (7 casos), abrupto

placentario 1.7% (2 casos), hemorragia por atonía uterina 0.8% (1 caso) y edema agudo de pulmón 0.8% (1 caso)(27).

La preeclampsia puede ocurrir hasta en un 10% de los embarazos en el segundo y tercer trimestre, en Colombia se desarrolló un estudio que explora las características clínico-epidemiológicas de las complicaciones en pacientes que la desarrollaron. En Antioquía, esta patología representa el 20% de muertes maternas y el 28% en Colombia, siendo el accidente cerebrovascular la complicación más frecuente(17). Para analizar el comportamiento de esta entidad, se planteó un estudio descriptivo y retrospectivo del tipo de serie de casos en el que se estudiaron 707 historias clínicas de pacientes atendidas por preeclampsia en una clínica privada de Medellín, Colombia durante el periodo del 2005-2010, usando, para el análisis estadístico, el programa SPSS v. 17.0 (Chicago, IL)(17). Dentro de los resultados se observó que el diagnóstico se realizó en promedio a las 33,5 semanas de gestación y en 2 mujeres durante el posparto. Entre las características más frecuentes se encontraron: primigestante (50,3%), hipertensión de base (12,4%) y cifras de tensión arterial superiores a 140/90 mmHg al ingreso (50,4%)(17). Los síntomas asociados a preeclampsia más frecuentes fueron: edema (56,2%), cefalea (47,6%) y epigastralgia severa (26,3%)(17). Las complicaciones de las madres fueron: Síndrome HELLP (10,9%) y la eclampsia (1,8%). El 38,7% de los fetos tuvieron bajo peso al nacer y un 1,7% fueron mortinatos(17).

Otro estudio realizado en Colombia, de casos y controles, incluyó una población de mujeres con embarazo único o múltiple mayor de 22 semanas de gestación o en posparto con preeclampsia, hemorragia o sepsis para llevar a cabo la cohorte de casos, y los controles incluyeron mujeres con la misma enfermedad que los casos, pero sin los criterios de morbilidad obstétrica externa, y que fueron atendidas en el mismo hospital y en el mismo periodo que los casos, entre el primero de enero de 2009 y el 31 de diciembre de 2011 en hospitales de segundo y tercer nivel de complejidad de Bogotá y Antioquia(30). Se seleccionaron 1.011

pacientes: 337 casos y 674 controles. Según el tipo de morbilidad se identificaron 477 (47,2%) mujeres con preeclampsia (159 casos y 318 controles), 381 (37,7%) con hemorragia obstétrica (127 casos y 254 controles) y 153 (15,1%) con sepsis obstétrica (51 casos y 102 controles). Hubo cuatro muertes, 3 por hemorragia y 1 por preeclampsia(30). Otro hecho que se sumó a la mortalidad materna fue la baja calidad de la atención, ya que el cuidado obstétrico íntegro es un punto clave para la disminución de la tasa de morbimortalidad obstétrica, y la prevención incluye la evaluación del proceso de atención y la toma de decisiones con base en los hallazgos. Los factores asociados a la morbimortalidad materna son diferentes, de acuerdo con la población estudiada, lo que sugiere la necesidad de hacer estudios locales para poder identificar los factores determinantes propios y tomar las decisiones pertinentes para mejorar la situación particular(30).

En Neiva, se realizó un estudio de tipo descriptivo, longitudinal y prospectivo en el que se evaluaron 44 pacientes residentes en la ciudad con trastornos hipertensivos asociados al embarazo y con trastornos hipertensivos de novo durante el puerperio, atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia, y la UCI obstétrica del HUHMP, durante los meses de abril a octubre del 2014 (18). Como criterios de inclusión se tuvieron maternas o puérperas atendidas en la sala de partos o el servicio de UCI obstétrica de dicho Hospital, y pacientes residentes en la ciudad de Neiva (18). Se excluyeron las pacientes con comorbilidades previas como Diabetes Mellitus, Enfermedad Renal Crónica u otras nefropatías, cardiopatías, enfermedades del colágeno o hepatopatías; también se excluyeron a pacientes sin diagnóstico claro del trastorno hipertensivo, pacientes que no aceptaron acudir a urgencias, consulta externa o visita domiciliaria para seguimiento, aquellas que no cumplieron con el tiempo de seguimiento establecido y aquellas que no aceptaron la firma de consentimiento informado para ser participantes del estudio (18). La información se procesó en el programa *Excel/ Microsoft Office 11* y se analizó en el programa SPSS versión 14; para las variables categóricas se usaron las proporciones y en las numéricas se comprobó

su comportamiento normal mediante la prueba estadística ShapiroWilk; aquellas que no tuvieron un comportamiento normal, se analizaron con la mediana y su rango (18). Se realizó análisis bivariado: para variables categóricas se usó la prueba estadística Ji cuadrado con una confiabilidad del 95%, en las tablas que el valor esperado fuera menor a cinco, se aplicó la corrección de Yates, y se realizó un análisis de muestras relacionadas con variables numéricas para identificar diferencias en las medianas utilizando la prueba estadística de Friedman (18). Se halló que la mayoría de gestantes hipertensas eran adultas jóvenes con promedio de edad de 25-29 años (18). Los factores de riesgo fueron: antecedente de trastorno hipertensivo en embarazo anterior (7,9%), primer embarazo (44,7%), y antecedente familiar de preeclampsia (23,7%) (18). El 42,11% de los casos fueron diagnosticados como preeclampsia severa por compromiso de órgano blanco, siendo el hígado el más afectado (43,75%) (18). Respecto a los paraclínicos se encontró que los valores de TGO, LDH y proteinuria disminuyeron significativamente a las 6 semanas de seguimiento; mientras que aumentaron los valores de la hemoglobina, hematocrito, plaquetas, creatinina y TGP (18). 1 de cada 4 gestantes presentó síndrome metabólico, lesión hepática o sobrepeso como consecuencia de haber padecido un trastorno hipertensivo durante el embarazo o durante el puerperio (18). El 31,7% presentaron algún tipo de dislipidemia, siendo la mixta la más frecuente y un 7.8% de las pacientes quedaron hipertensas crónicas (18).

Otro estudio realizado en Neiva, tuvo como objetivo comparar diversas variables (como la edad, duración del embarazo, presión arterial, daño de órganos maternos, hemorragia obstétrica, antecedentes clínicos, etc.) que influían en pacientes adultas y adolescentes con preeclampsia severa o eclampsia en la UCI del HUHMP entre el 1 de enero y el 30 de noviembre del 2014; para ello se realizó un estudio transversal prospectivo, con recolección de historias clínicas y entrevistas a pacientes, los análisis estadísticos se realizaron con Epi Info versión 7 (*Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, GA, EE.*

UU.), y se usaron las pruebas exactas ji cuadrado de Fisher cuando fue apropiado para comparar variables categóricas;  $P < 0.05$  se consideró estadísticamente significativo (20). Se encontró que, para las pacientes adolescentes, la presión arterial utilizada para definir la preeclampsia y la eclampsia debe ser diferente con respecto al resto de la población, la eclampsia ocurría predominantemente entre pacientes con edad reproductiva más temprana (20), además de notar que las cifras de tensiones reportadas por la literatura no coincidían con las cifras de las maternas del estudio, demostrando que muchas de las maternas que debutaban con convulsiones tenían cifras arteriales más bajas para el diagnóstico oportuno de eclampsia (20).

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia afecta del 3-5% de los embarazos y es definida clínicamente por hipertensión de-novo (presión arterial sistólica > 140 mmHg o diastólica > 90 mmHg registrada en 2 ocasiones separadas por un lapso de 4-6 h) acompañada o no de proteinuria (>300 mg/día)(19), y se puede clasificar de inicio temprano (antes de la semana 34 de gestación) o de inicio tardío (después de las 34 semanas de gestación)(23), aunque puede aparecer antes de la semana 20 de gestación debutando como preeclampsia atípica(25). Esta enfermedad es la principal causa de mortalidad materno-infantil, especialmente en países de bajos y medianos ingresos, debido a su asociación con factores de riesgo demográficos como la pobreza, embarazo juvenil, embarazo en edades avanzadas e historia familiar o personal de desórdenes hipertensivos(10). Los hallazgos patológicos de placentas de maternas que han sufrido preeclampsia indican que han sufrido muchos infartos placentarios, como posible etiología de esta enfermedad(23), teniendo una fisiopatogenia compleja que involucra al sistema inmune y genético desencadenando factores que conllevan a isquemia placentaria como activación de auto-anticuerpos, disminución de óxido nítrico, aumento del estrés oxidativo o disminución de la catecol-metil-transferasa (23,4). Esta condición se asocia con restricción en el crecimiento fetal y nacimientos pre-termino, con alto riesgo de displasia broncopulmonar y parálisis cerebral. El tratamiento se enfoca en la estabilización de la madre y el feto seguido de la ejecución del parto. Cuando no se trata, conlleva a complicaciones graves como la preeclampsia severa (que puede manifestarse como síndrome HELLP), eclampsia o la ruptura hepática(19). Las medidas preventivas efectivas incluyen dosis bajas de aspirina, suplementos de calcio (en mujeres con dietas bajas en calcio) y modificación en los estilos de vida(19).



El presente estudio se realizó en el HUHMP ubicado en la ciudad de Neiva-Huila-Colombia, el cual es una institución de tercer nivel que atiende a la población del Huila, sur del Tolima, Caquetá, parte del Amazonas, Putumayo y sur del Cauca (12). El hospital cuenta con la mayor capacidad instalada de la región en el área de hospitalización y UCI, las cuales son atendidas por un selecto equipo de especialistas, médicos hospitalarios, personal de enfermería, auxiliares, trabajadores sociales, terapeutas, psicólogos, y nutricionistas, y cuenta con tecnología de punta para garantizar una atención integral a los pacientes más críticos. Además, ofrece múltiples especialidades dentro de las cuales se encuentra la UCI ginecoobstétrica, servicio en el que se llevó a cabo éste trabajo (21).

La UCI ginecoobstétrica del HUHMP facilita la atención de las pacientes obstétricas, críticamente enfermas, con características únicas y de difícil manejo debido a la presencia fetal, las alteraciones en la fisiología materna y las enfermedades específicas del embarazo. Este servicio se constituyó en una respuesta a las necesidades en salud de nuestra población teniendo en cuenta que la paciente embarazada representa un 10% de las admisiones a la UCI en países en vía de desarrollo. Se encuentra dotada con 7 camas, y es atendida por médicos especializados en cuidado crítico (20).

Los desórdenes hipertensivos en el embarazo complican cerca del 3-10% de los mismos, constituyendo la principal causa de morbimortalidad materna y perinatal, siendo la preeclampsia el desorden responsable de 70.000 muertes maternas y 500.000 muertes infantiles por año a nivel mundial(26). En Colombia representa el 28% de muertes maternas(17). Las complicaciones de esta patología, incluyen eclampsia, accidente cerebro-vascular, daño hepático y renal(26). Por otro lado, es importante tener en cuenta que a largo plazo tiene importantes repercusiones en la salud de quienes la presentan, ejemplo de ello, son las mujeres que desarrollan hipertensión durante el embarazo y frecuentemente tienen un pronóstico cardiovascular desfavorable, debido a que 2 años posteriores al parto,

30% de estas mujeres tienen hipertensión y el 25% tienen síndrome metabólico(19).

La preeclampsia es una patología cuyas complicaciones tienen un importante impacto en los recursos económicos destinados para la salud, por ejemplo, en Irlanda, se estima que los embarazos complicados por preeclampsia cuestan al proveedor nacional de salud de ese país entre 6.5 y 9.1 millones de euros anuales(9). Para el país, y específicamente para la región del sur de Colombia, los datos clínico-epidemiológicos de la enfermedad son desconocidos debido a que no existen estudios que la describan. Por lo anterior y debido a su asociación con factores de riesgo demográficos que se acercan a la realidad de nuestro país como la pobreza, el embarazo juvenil, la historia familiar o personal de desórdenes hipertensivos y el bajo nivel educativo(2,19) es necesario identificar las características de nuestra población.

*¿Cómo se presenta la preeclampsia con criterios de severidad en una población de gestantes tratadas en la unidad de cuidados intensivos ginecoobstétricos de la E.S.E HUHMP durante el período comprendido entre julio del 2016 y junio del 2017?*

### 3. JUSTIFICACIÓN

La preeclampsia es una de las principales patologías obstétricas implicada en la mayoría de los casos de mortalidad materno-fetal, responsable de 70.000 muertes maternas y 500.000 muertes infantiles mundiales al año(26). En Colombia, esta patología representa el 28% de muertes maternas, siendo el accidente cerebrovascular la complicación más frecuente(17). A nivel regional, no se encontraron estudios acerca de la caracterización clínico-epidemiológica de las complicaciones asociadas a la preeclampsia lo cual despertó nuestro interés en este campo.

La importancia de este estudio radicó en las repercusiones que tiene en diferentes áreas. Por un lado, para la comunidad académica, describió la situación local de la patología mencionada, y permitió conocer la dinámica clínico-epidemiológica de la misma, además, los resultados sirven de base para futuros proyectos de investigación y marcan un precedente que permite evaluar un cambio a futuro.

Debido a que para esta patología, en nuestra región, solo se contaba con estimaciones, nuestro estudio permitió realizar un mayor acercamiento a la realidad en cuanto a la frecuencia y casuística de esta patología en específico, permitiéndole a la comunidad hospitalaria contar con una información que permite la formulación de medidas de prevención encaminadas a disminuir el impacto de los fenómenos estudiados; con el objetivo de mejorar la calidad en la atención que se brinda a las pacientes.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que Colombia es un país que cuenta con importantes factores de riesgo para la presentación de la enfermedad, como lo son el subdesarrollo, el importante número de embarazos juveniles y una alta incidencia de hipertensión, surgió la necesidad de investigar sobre la epidemiología de las complicaciones de la preeclampsia, para lo cual, fue

necesaria la construcción de una base de datos actualizada con la información clínica de las gestantes del territorio sur de Colombia y para ello, se tomó como referencia la E.S.E HUHMP.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. GENERAL:

Establecer la presentación de preeclampsia con criterios de severidad en una población de gestantes tratadas en la Unidad de Cuidados Intensivos ginecoobstétricos de la E.S.E HUHMP durante el período comprendido entre julio del 2016 y junio del 2017.

### 4.2. ESPECÍFICOS:

- Establecer las características sociodemográficas de las gestantes con preeclampsia.
- Determinar la frecuencia con la cual se distribuyen las manifestaciones clínicas de la preeclampsia con criterios de severidad en las gestantes.
- Describir los antecedentes ginecoobstétricos en las mujeres con preeclampsia.
- Caracterizar el tipo de desenlace materno-perinatal relacionado a las complicaciones encontradas en gestantes con preeclampsia que presentaron criterios de severidad.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1. DEFINICIÓN:

La preeclampsia, uno de los trastornos hipertensivos que se desarrollan durante el embarazo, aparece típicamente después de la semana 20 de gestación y se caracteriza por hipertensión de novo, específicamente cifras de presión arterial sistólica  $> 90$  mmHg o diastólica  $> 140$  mmHg registrada en 2 ocasiones separadas por un lapso de 4-6 horas acompañada o no de proteinuria en niveles superiores a 300 mg/día(19). Las nuevas definiciones integran la disfunción de órgano materno, debido a las consecuencias potencialmente letales que ello implica(19). Adicionalmente, según el inicio de la enfermedad, se distinguen dos tipos de preeclampsia, siendo de inicio temprano aquella que desarrollan las gestantes antes de la semana 34 y de inicio tardío, aquella que se presenta posterior a la semana 34 de gestación(23). Dentro de las definiciones, se debe tener en cuenta el concepto de preeclampsia severa, cuyo espectro clínico incluye presión arterial sistólica mayor o igual a 160 mmHg o presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mmHg, trombocitopenia, dada por un conteo plaquetario menor a 100.000/ $\mu$ L; deterioro de función hepática; dolor persistente en cuadrante superior y/o epigastrio que no responde a medicación; insuficiencia renal progresiva; edema pulmonar o alteraciones visuales (10). Por otro lado, es importante anotar el concepto de preeclampsia atípica pues contempla aquellos trastornos que cursen con hipertensión gestacional severa asociada a síntomas, signos o laboratorios sugestivos de microangiopatía, hemólisis, proteinuria o la presencia de preeclampsia o eclampsia antes de las 20 semanas de embarazo o síndrome de HELLP que aparece después de 48 horas de parto (25).

## 5.2. EPIDEMIOLOGÍA:

A nivel mundial, los trastornos de hipertensión gestacional, son responsables de 10-15% de las defunciones maternas, aproximadamente 52 000 muertes por año (22). Por su parte, la preeclampsia afecta alrededor del 3-5% de los embarazos (19), y representa la principal causa de morbilidad materna y fetal (11), especialmente en aquellos países de bajos y medianos ingresos (19), donde la incidencia es del 4-18% (10). En Colombia representa el 28% de las muertes maternas, y el 20% en el departamento de Antioquia (17). La prevalencia de esta patología en el HUHMP ubicado en la ciudad de Neiva-Huila es del 3.7% (3). Por otra parte, en un estudio realizado en Estados Unidos (16) se encontró que la tasa de preeclampsia de inicio temprano fue de 0,38% y la de inicio tardío fue de 2,72%. Adicionalmente, la preeclampsia severa puede desarrollarse aproximadamente en el 25% de todos los casos de preeclampsia (10).

## 5.3. FACTORES DE RIESGO:

Se han descrito varios factores de riesgo asociados al desarrollo y presentación de la patología, entre ellos, se identifican los antecedentes familiares o personales de hipertensión arterial (OR 7,75), la obesidad (OR 3,87), la anemia severa (OR 3,87), la enfermedad cardíaca o renal (OR 2,38), los antecedentes familiares de preeclampsia (OR 2,2), la presentación de diabetes gestacional (OR 2,0), el sobrepeso (OR 1,98), la edad materna avanzada (OR 1,95) y las infecciones del tracto urinario como las pielonefritis (OR 1,13) (2)(28). La nuliparidad también constituye un riesgo importante en el desarrollo de la patología (OR 2,04), de hecho, al respecto se ha planteado que las primigestantes son de 6-8 veces más susceptibles a padecer esta enfermedad que las multíparas(22). En relación a lo anterior, se reporta que la frecuencia con la cual las maternas asisten a los

controles prenatales constituye un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad, por lo tanto, se proponen 3 escenarios en los cuales se contemplan el número de controles prenatales y su respectivo OR, entonces, se tienen aquellas pacientes que no tienen ningún control (OR 1,4), aquellas con entre 1 y 3 controles (OR 1,01) y aquellas con más de 8 controles (OR 0,90). Por otro lado, en cuanto a factores de riesgo sociodemográfico, se ha encontrado que el nivel de estudios tiene cierto grado de asociación con el desarrollo de esta entidad, es por ello, que aquellas gestantes que no tienen ningún tipo de estudio tienen un OR de 1,22, aquellas que cursan hasta la primaria un OR de 1,1, hasta la secundaria inferior un OR de 1,05 y hasta la secundaria superior un OR de 1,06. Otros factores de riesgo que se encontraron asociados a esta patología fueron la pobreza, la raza y el tabaquismo, sin embargo, fueron el vivir en el campo o en ciudades pequeñas el factor de riesgo con mayor relevancia (OR 36.524/63.018) (15).

#### 5.4. PRESENTACIÓN CLÍNICA:

La presentación clínica de esta entidad es muy variada (Tabla 1), sin embargo, la mayoría de mujeres que la padecen son asintomáticas hasta en un 90%. Aquellas gestantes que manifiestan síntomas se deben a que probablemente desarrollaron morbilidad subyacente como por ejemplo, la diabetes gestacional. Los síntomas que más se relacionan con la enfermedad son cefalea, dolor epigástrico, náuseas, emesis y alteraciones visuales (19). El signo con mayor valor predictivo es la tensión arterial, en la cual se ha podido observar que si la tensión arterial media está igual o superior de 140 mmHg o se presenta una tensión superior a 170/110 mmHg, se desarrollarán complicaciones como eclampsia, desprendimiento placentario, insuficiencia hepática, renal y trastornos neurológicos (19)(23).



Tabla 1. Signos y síntomas asociados a la preeclampsia

VARIABLE	VALOR
Edema	56,2%
Alteraciones visuales	18,5%
Cefalea	47,6%
Dolor epigástrico	26,3%
Tinnitus	10,2%

#### 5.5. COMPLICACIONES:

La presentación clínica de las complicaciones está dada por un amplio espectro de signos y síntomas asociadas a la afectación de órgano blanco y sus respectivas repercusiones sistémicas. Por lo tanto, es importante considerar dentro de la evaluación clínica de estas pacientes cualquier repercusión orgánica en el desarrollo y progresión de este síndrome.

*Complicaciones Neurológicas:* Los cambios fisiopatológicos que se establecen dentro del sistema cerebrovascular en preeclampsia conllevan a la disfunción endotelial sistémica dada por un aumento de la permeabilidad vascular, que genera edema cerebral y altera el sistema de autorregulación cerebral, desencadenando complicaciones como el síndrome de encefalopatía posterior reversible, una forma de encefalopatía hipertensiva que conlleva a convulsiones, isquemia y hemorragia, este síndrome puede ocurrir incluso después del parto. Otra complicación a la que puede asociarse es a la angiopatía cerebral post-parto, la cual es una enfermedad vasoconstrictora no inflamatoria reversible que se caracteriza por estrechamiento reversible de las arterias intracerebrales, a menudo acompañado de edema cerebral reversible, convulsiones, hemorragia parenquimatosa y hemorragia subaracnoidea no aneurismática. Casos de

hematoma subdural espontáneo periparto y hemorragia intracerebral asociados al desarrollo de síndrome HELLP, microangiopatía trombótica o trombocitopenia (5). El compromiso neurológico se extiende a los vasos retinianos, donde se desarrolla la retinopatía hipertensiva secundaria a un leve espasmo vascular focal de la retina y con hallazgos característicos como manchas algodinosas y hemorragia o papiledema a la fundoscopia. Cuando se detectan estos cambios se deben realizar otras medidas diagnósticas y terapéuticas a pesar de que sólo del 25 al 50% de las mujeres afectadas sean sintomáticas (visión borrosa, diplopía, hemianopsia homónima). Los cambios en la retina reflejan la gravedad de la hipertensión; los cambios más severos se observan en la preeclampsia y van desde desprendimiento retiniano reversible a cambios retino-vasculares graves que conllevan a neuropatía óptica e incluso ceguera cortical (11). Las manifestaciones clínicas de estas patologías incluyen la cefalea en un 78-83% de los casos, alteraciones visuales, alteraciones en el sensorio y convulsiones.

*Complicaciones Hepáticas:* El reflejo del compromiso hepático está dado por falla hepática y el hematoma subcapsular del hígado, que tiene como manifestación clínica el dolor epigástrico, la emesis y la alteración de pruebas hepáticas (19).

*Complicaciones Renales:* Se reporta la injuria renal aguda como una disminución de la tasa de filtración glomerular asociada o no a proteinuria masiva, hipertensión, oliguria y anuria que podría llegar a requerir diálisis (19).

*Complicaciones Cardiorrespiratorias:* Estas incluyen típicamente isquemia o infarto de miocardio y/o edema pulmonar asociado a dolor torácico y disnea (19). Sin embargo, también se ha reportado en algunos casos que la enfermedad también puede cursar con cardiomiopatía en el periodo periparto y se hace manifiesta con síntomas y signos clínicos de falla cardíaca que inclusive pueden acompañarse de efusión pleural, constituyendo todo un reto diagnóstico(3).

*Síndrome Hellp:* Se presenta en un 11% de las pacientes con complicaciones y tiende a manifestarse durante el tercer trimestre después de las semana 27 de gestación (5). Se caracteriza por hemólisis microangiopática, anemia, disfunción hepática y trombocitopenia, puede cursar con o sin proteinuria o hipertensión severa. HELLP tiene un comienzo agudo y un rápido deterioro de la condición materna. Para el feto, devienen complicaciones que incluyen restricción del crecimiento, muerte fetal o muerte neonatal y complicaciones relacionadas con la prematuridad a partir del parto temprano (19). Los criterios diagnósticos son niveles de LDH superiores a 600 UI/L, es decir, el doble de los límites superiores de los valores normales, bilirrubinas por encima de los 1.2 mg/dL, AST por encima de 70UI/L, es decir, el doble de los límites superiores de los valores normales y un conteo de plaquetas inferior a 100,000/ $\mu$ L. La proteinuria puede estar o no presente.

*Otras:* Encontramos coagulación intravascular diseminada, hemorragias y desprendimiento abrupto de placenta (19).

#### 5.6. HALLAZGOS PARACLÍNICOS:

La monitorización de la gestante puede acompañarse de test bioquímicos y exámenes hematológicos que orienten al tratante acerca del desarrollo de posibles complicaciones, para ello, será necesario solicitar y analizar paraclínicos que brinden información acerca del conteo plaquetario y los niveles séricos de creatinina, albúmina y transaminasas. Hallazgos compatibles con trombocitopenia, injuria renal o disfunción hepática dados por recuentos plaquetarios inferiores a los 100.000/ $\mu$ L, niveles de creatinina sérica mayores a 1.1 mg/dL o elevación de transaminasas hepáticas al doble de su valor normal de referencia, respectivamente, indicarían una potencial disfunción de órgano materno y graves complicaciones en la gestante(11). Por otro lado, para complementar los estudios,

un examen de proteínas en orina con un resultado que supere los 300 mg/día ayudaría a corroborar alteraciones de tipo renal.

#### 5.7. TRATAMIENTO:

Con respecto al manejo clínico de las gestantes que desarrollan esta entidad, se debe tener en consideración que el parto inducido o la cesárea de emergencia son las únicas curas de las cuales se dispone (19). Sin embargo, para aquellas pacientes que desarrollen hipertensión en rangos de severidad, es necesario acompañar el tratamiento con fármacos antihipertensivos, como primera línea se deben considerar dosis intravenosas de 10-20 mg de Labetalol, de 5-10 mg de Hidralazina o dosis orales de 30-120 mg de Nifedipino(23). Lo anterior, orientado a prevenir complicaciones tales como la hemorragia intracraneana, la encefalopatía hipertensiva y el edema pulmonar, así como para prevenir posibles enfermedades cardiovasculares dadas por falla cardíaca congestiva e isquemia miocárdica(11).

#### 5.7. PRONÓSTICO:

Actualmente sabemos que las consecuencias de padecer hipertensión durante el embarazo no son inocuas, por el contrario, estas mujeres presentan un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares a lo largo de su vida. Un meta-análisis de estudios prospectivos y retrospectivos de cohortes de 3´488,160 mujeres mostraron que el riesgo relativo de hipertensión fue de 3.70 (IC 95%, 2.70 a 5.05) después de 14.1 años de seguimiento medio ponderado y que los riesgos relativos para cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular fueron 2,16 (IC del 95%, 1,86 a 2.52) después de 11.7 años y 1.81 (IC 95%, 1.45 a 2.27) después de 10.4 años, respectivamente (23). Adicionalmente estudios realizados en

Noruega, California y Taiwán indicaron que las mujeres con pre eclampsia tienen un aumento de riesgo 12 veces mayor para desarrollar enfermedad cardiovascular. Las mujeres con hipertensión durante el embarazo a menudo a los 2 años después del parto, el 30% de las mujeres que tenían preeclampsia a término tenían hipertensión y 25% tenían síndrome metabólico (19).

## 6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 2. Operacionalización de las variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES
Fecha de ingreso a UCI	Fecha en que el paciente ingresó a UCI.	Día/mes/año.	Cuantitativo continuo.	Medidas de tendencia central y dispersión.
Fecha de egreso UCI	Fecha en que el paciente salió de la UCI.	Día/mes/año.	Cuantitativo continuo.	Medidas de tendencia central y dispersión.
Total días en UCI	Número de días que el paciente permaneció en UCI.	Número de días.	Cuantitativo discreto.	Medidas de tendencia central y dispersión.
Fecha de egreso del hospital	Fecha en que el paciente salió del hospital.	Día/mes/año.	Cuantitativo continuo.	Medidas de tendencia central y dispersión.
Total días en el hospital	Número de días que el paciente permaneció en el hospital.	Número de días.	Cuantitativo discreto.	Medidas de tendencia central y dispersión.
Procedencia	Lugar de la vivienda regular de la paciente.	Departamento.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.

Área	Área en la que reside la gestante.	Urbana, rural.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Edad (años)	Tiempo transcurrido entre el nacimiento hasta el momento.	Número en años.	Cuantitativo discreto.	Frecuencia absoluta y relativa.
Estado civil	Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Casada, soltera, unión libre, viuda, no aplica.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Ocupación	Oficio o profesión (cuando se desempeña en ésta) de una persona, independiente e del sector en que puede estar empleada, o del tipo de estudio que hubiese recibido.	Ama de casa, comerciante, secretaria, maestra, doctora, ingeniera, otras.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.

Régimen de afiliación	Régimen de aseguramiento al que pertenece la gestante.	Régimen especial, contributivo, subsidiado.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Gestas	Número de embarazos que haya tenido la paciente, independientemente si terminó con parto, aborto, o cesárea.	Número de gestas.	Cuantitativo discreto.	Medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencia absoluta y frecuencia relativa.
Partos	Es el mecanismo por el cual, una vez completado el desarrollo del nuevo ser, se produce la expulsión del feto desde el claustro materno al exterior en un tiempo relativamente breve.	Número de partos.	Cuantitativo discreto.	Medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencia absoluta y frecuencia relativa.
Cesáreas	Extracción fetal a través de la incisión de la pared abdominal (laparotomía) y de la pared	Número de cesáreas.	Cuantitativo discreto.	Medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencia absoluta y frecuencia



	uterina (histerotomía).			relativa.
Abortos	Se define como la interrupción del embarazo antes de la viabilidad fetal.	Número de abortos.	Cuantitativo discreto.	Medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencia absoluta y frecuencia relativa.
No. Controles prenatales	Número de controles a los que asistió la paciente durante la gestación.	Número de controles.	Cuantitativo discreto.	Medidas de tendencia central y dispersión.
Edad gestacional (semanas)	Numero de semanas desde el primer día del último ciclo menstrual hasta la fecha de nacimiento.	Número de semanas.	Cuantitativo discreto.	Medidas de tendencia central y dispersión.
Terminación del embarazo	Numero de semana gestacional en la cual tuvo el parto.	Semanas de gestación.	Cuantitativo discreto.	Medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencia absoluta y frecuencia

				relativa.
Recién nacido	Que ha salido del vientre materno y ha comenzado a existir en un momento o lugar determinado.	Vivo, muerto.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Peso recién nacido	Peso en kg del recién nacido.	Peso en Kg.	Cuantitativo continua.	Medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencia absoluta y frecuencia relativa.
Cirugías adicionales	Procedimiento o quirúrgico requerido en la estancia hospitalaria.	Si, No.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Estado de la gestante al alta de UCI	Desenlace final de la paciente al finalizar su estancia en la UCI.	Viva, Muerta.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Elevación severa de la presión arterial	Presión arterial sistólica $> 0 = a$ 160 mmHg o presión	Si, no.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.

	diastólica > o = a 110 mmHg.			
Trombocitopenia	Conteo plaquetario < 100,000/ml	Si, no.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Compromiso de la función hepática	Elevación de transaminasas por encima del doble del límite de lo normal o dolor en el cuadrante superior derecho o en epigastrio.	Si, no.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Insuficiencia renal	Creatinina sérica >1,1 mg/dl.	Si, no.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Edema pulmonar	Confirmación radiográfica o clínica.	Si, no.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Síntomas de disfunción del sistema nervioso central	Presencia de fopsias, escotomas, ceguera cortical o vasoespasm o retinal.  Cefalea severa de inicio reciente o cefalea que persiste y progresa a	Si, no.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.

	pesar del manejo analgésico y no se explica por otros diagnósticos.			
Eclampsia	Convulsión tónico-clónica, focal o multifocal de aparición reciente en ausencia de otras afecciones causantes, como epilepsia, isquemia e infarto arterial cerebral, hemorragia intracraneal o uso de medicamentos.	Si, no.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.
Síndrome HELLP	LDH $\geq$ 600 UI/L.  AST y ALT $>$ doble del límite superior de lo normal.  Recuento de plaquetas $<$ $100.000 \times 10^9 / L$ .	Si, no.	Cualitativo nominal.	Frecuencia absoluta y relativa.

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

### 7.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de corte transversal.

### 7.2. LUGAR

Unidad de Cuidados Intensivos ginecoobstétricos de la E.S.E. HUHMP de la ciudad de Neiva, Huila.

### 7.3. POBLACIÓN

Historias clínicas de todas las gestantes atendidas en la UCI ginecoobstétrica de la E.S.E. HUHMP de Neiva, Huila. Al seleccionar pacientes que cumplían ciertas características que no se encontraban distribuidas en la totalidad de las gestantes, se trató de una población heterogénea.

### 7.4. MUESTRA

Muestra a conveniencia del total de historias clínicas de la población estudiada, es decir, el proceso de selección permitió clasificar en el subconjunto aquellas historias que cumplían con los siguientes criterios:

#### 7.4.1. Criterios de inclusión

- Gestantes adultas (mayores de 18 años).
- Pacientes con diagnóstico confirmado de preeclampsia o CIE10 O13-O14.
- Pacientes que fueron tratadas en el servicio de UCI ginecoobstétrica de la E.S.E. HUHMP en el periodo comprendido entre julio del 2016 y junio del 2017.

#### 7.4.2. Criterios de exclusión

- Gestantes con previo diagnóstico de enfermedades cardiovasculares, nefropatías, epilepsia y/o trastornos de la coagulación.
- Pacientes con diagnóstico inicial de preeclampsia en quienes posteriormente se descartó la patología.
- Historias clínicas con datos incompletos o ausentes.

### 7.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos que se implementó fue la revisión documental de historias clínicas. Tras elegir un tema de investigación y familiarizarse con la bibliografía de ese campo, el procedimiento inició al confirmar que la pregunta de investigación podía abordarse con un conjunto de datos existentes y por ende se hizo necesaria una lista de variables que ayudó a responderla(13). Posterior a ello, se localizaron bases de datos que incluían esas variables y se accedieron a ellas tras lograr la autorización para usarlas (13).

Teniendo en cuenta lo anterior, una vez obtenido el aval de la oficina de mejora de la calidad, educación médica, comité científico y de bioética de la E.S.E HUHMP de Neiva, durante 5 semanas se realizó la recolección de los datos. Se invirtieron un total de 100 horas en esta actividad distribuidas en jornadas de 5 horas al día

por 4 días a la semana durante los cuales se registró la información obtenida en un formato realizado en *Excel 2013* el cual especificaba datos epidemiológicos, clínicos y sociales que se correspondían con las variables en estudio de las pacientes incluidas en el mismo.

## 7.6. INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se diseñó un instrumento que buscaba indagar en aspectos claves de las historias clínicas a revisar, por tanto, se incluyó dentro de su estructura información relacionada con los datos sociodemográficos de las gestantes, sus antecedentes ginecoobstétricos, las complicaciones desarrolladas por las mismas y la presencia de criterios de severidad, así como información requerida acerca del recién nacido (anexo A).

## 7.7. PRUEBA PILOTO

Se realizó una prueba piloto en la cual se revisaron en total 25 historias clínicas, de las que se obtuvieron todos los datos requeridos en el instrumento utilizado. Se consideró un instrumento óptimo para el desarrollo del estudio, por lo que no requirió ajustes, y se aprobó en primera prueba.

## 7.8. CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

Se elaboró una base de datos digital en el programa *Excel 2013* en la cual se registró de forma directa la información extraída de las historias clínicas revisadas, y posteriormente sirvió como plantilla para la codificación de las variables en el plan de análisis establecido.

## 7.9. FUENTES DE INFORMACIÓN

Se tuvieron en cuenta fuentes de información indirectas debido a que se utilizaron los datos contenidos en los registros de las historias clínicas de las pacientes atendidas en la UCI ginecoobstétrica del HUHMP.

## 7.10. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La información digitada en el formato de *Excel 2013* fue analizada con herramientas de la estadística descriptiva en el programa SPSS versión 24. Para las variables numéricas se determinaron medidas de tendencia central y de dispersión. Las variables categóricas se presentaron como proporciones. La información obtenida se presentó en gráficos y tablas de frecuencia que permitieron su comparación. Se cruzaron las variables epidemiológicas con las variables clínicas con el fin de hallar prevalencia e incidencia.

## 7.11. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Acordes a la Resolución 8430 de 1993, Artículos 10 y 11, éste trabajo corresponde a una investigación sin riesgos en la cual se emplearon técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio, entre los cuales se consideraron: revisión de historias clínicas, entrevistas, y cuestionarios, en los que no se identificaron ni se trataron aspectos sensitivos de su conducta. La información que se obtuvo de la revisión de las historias clínicas solo fue analizada por los investigadores de este proyecto. Debido a lo anterior, todos los



investigadores firmaron un acuerdo de confidencialidad de esta información. El trabajo de investigación fue revisado y aprobado por comité de bioética del HUHMP, en enero de 2019. (Anexo B).

## 7.12. MODELO ADMINISTRATIVO

### 7.12.1. Cronograma de la investigación (fases de investigación):

ACTIVIDADES	2018											2019				
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Elaboración del proyecto																
Prueba piloto																
Presentación y aprobación anteproyecto comité																
Recolección de información																
Análisis de la información																
Discusión de																

resultados																		
Elaboración de informe final																		

7.12.2. Presupuesto

Tabla 3. Descripción y cuantificación de los equipos de uso propios (en miles de \$)

EQUIPO	VALOR
3 Computadores de Mesa Lenovo	\$7,200,000
4 Memorias USB	\$120,000
TOTAL	\$7,320,000

Tabla 4. Descripción de software que se adquirió (en miles de \$)

EQUIPO	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS
SPSS Versión 20 o mayor	Se requiere para el análisis de la información	\$3,000,000
TOTAL		\$3,000,000

Tabla 5. Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)

INVESTIGADOR / EXPERTO / AUXILIAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	FUNCIÓN DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACIÓN	RECURSOS
Henry Alexander Ospina Marín	Bachiller	Investigador principal	100 horas	\$250,000
Diana Maritza Suárez Valencia	Bachiller	Investigador principal	100 horas	\$250,000
Leidy Johana Tellez Velasco	Bachiller	Investigador principal	100 horas	\$250,000
Jorman Harvey Tejada Perdomo	Medico Neuro- anestesiólogo	Asesor metodológico	40 horas	\$2,400,000
Dolly Castro Betancourt	Enfermera - Magister en epidemiología	Asesor metodológico	20 horas	\$1,200,000
TOTAL				\$4,350,000

Tabla 6. Presupuesto global del proyecto por fuentes de financiación (en miles de \$):

RUBROS	TOTAL
PERSONAL	\$4,600,000
EQUIPOS	\$7,320,000
SOFTWARE	\$3,000,000
MATERIALES	\$0.00
SALIDAS DE CAMPO	\$0.00
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	\$0.00
PUBLICACIONES Y PATENTES	\$0.00
SERVICIOS TECNICOS	\$0.00
VIAJES	\$0.00
CONSTRUCCIONES	\$0.00
MANTENIMIENTO	\$0.00
ADMINISTRACIÓN	\$0.00
TOTAL	\$14,920,000

## 8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre el 1 de julio del 2016 al 30 de junio del 2017, en el servicio de cuidados intensivos ginecoobstétricos de la E.S.E HUHMP de Neiva, se registraron 149 ingresos bajo la confirmación diagnóstica de preeclampsia.

Al analizar las variables sociodemográficas, se estableció que 67 pacientes eran procedentes de Neiva, 19 de Pitalito y 8 de La Plata (Gráfico 1) siendo estos los 3 municipios en donde se concentraron la mayoría de los eventos. Por otro lado, se determinó que más de la mitad de las gestantes provenía de áreas urbanas, representando el 68.5% de los casos. De igual forma, se pudo identificar que gran parte de las pacientes se desempeñaban como amas de casa o como trabajadoras independientes (Gráfico 2). Con respecto al estado civil se observó que el 59.1% de ellas se encontraba en unión libre, el 20.1% solteras y el 19.5% casadas (Tabla 7).

Gráfico 1. Distribución de frecuencias para la procedencia de los casos de preeclampsia

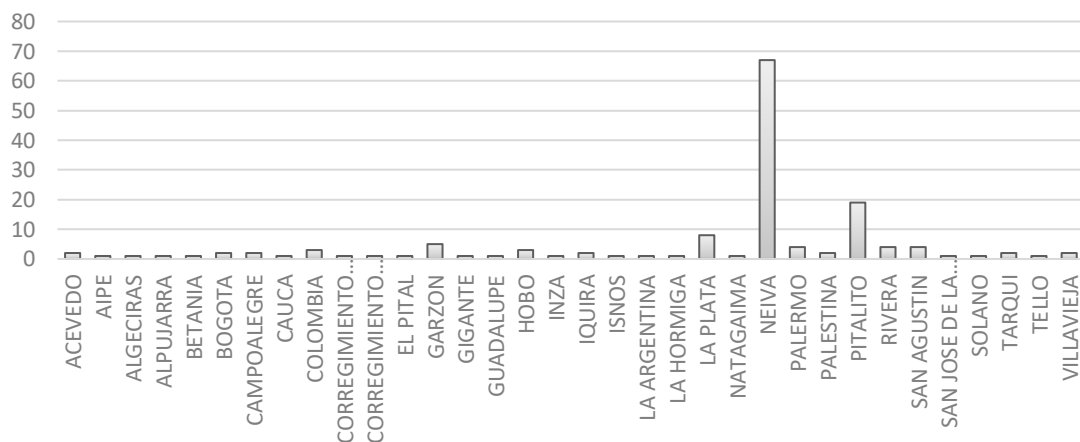


Gráfico 2. Distribución de frecuencias para la ocupación de las pacientes

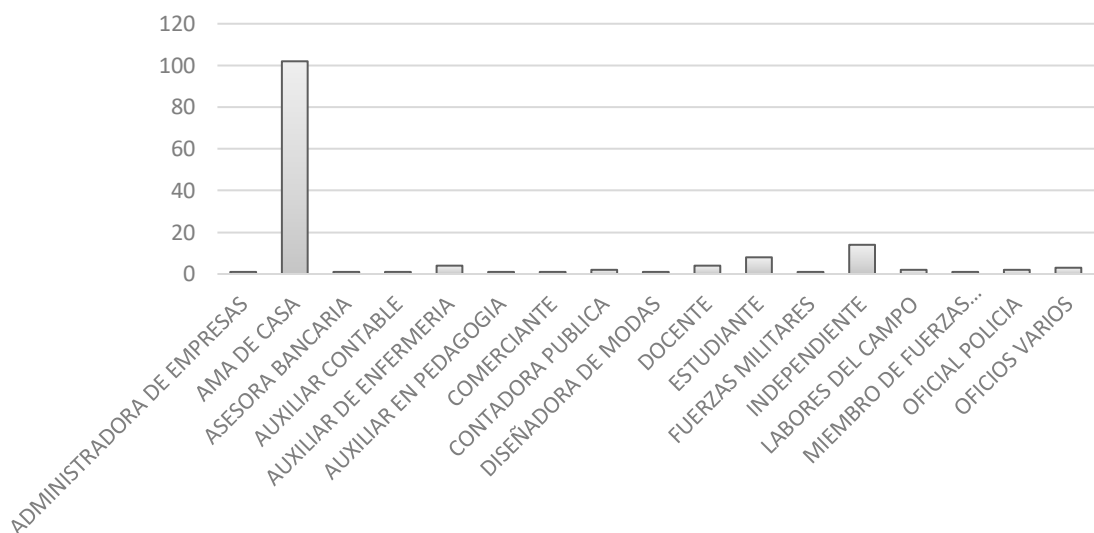
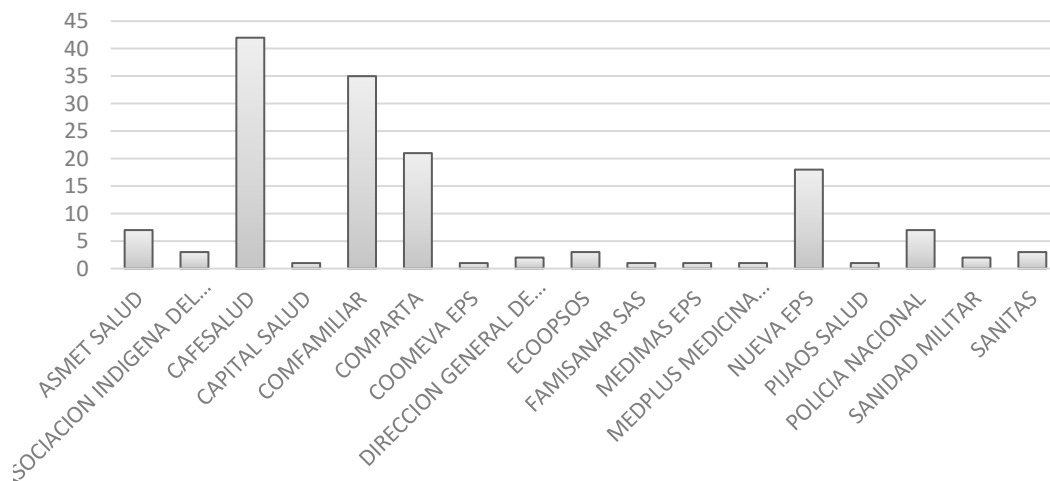


Tabla 7. Distribución de las características sociodemográficas de las pacientes con preeclampsia atendidas en el HUHMP, 2016-2017.

Variable	Porcentaje (%)
<b>Estado civil</b>	
Casada	29(19.5)
Separada	2(1.3)
Soltera	30(20.1)
Unión libre	88(59.1)
<b>Seguridad Social</b>	
Régimen contributivo	39(26.2)
Régimen subsidiado	98(65.8)
Régimen especial	12(8.1)
<b>Área de procedencia</b>	
Rural	47(31.5)
Urbana	102(68.5)

Por otro lado, el 65.8% de las pacientes que desarrollaron el evento pertenecían al régimen subsidiado (Tabla 7). Las entidades aseguradoras con el mayor número de casos fueron Cafesalud (28.2%), Comfamiliar (23.5%) y la Nueva EPS (12.1%) (Gráfico 3).

Gráfico 3. Distribución de frecuencias para las entidades aseguradoras de las pacientes



Con una edad promedio de 28.89 años, la mayor parte de las gestantes eran adultas jóvenes, así mismo, aproximadamente el 75% de las pacientes eran menores de 34 años de edad. Las edades gestacionales en la cuales sucedieron la mayoría de los eventos fueron por debajo de las 37 semanas y el promedio de presentación fue a las 34.5 semanas.

En los antecedentes ginecoobstétricos se observó que la mayoría de las pacientes se encontraban en el curso de su segunda gestación al momento de la presentación del evento, sin embargo, más de la mitad no había tenido su primer parto. Adicional a ello, cerca de una cuarta parte de la muestra había tenido 1 aborto y aproximadamente la mitad de ellas ya habían sido intervenidas por cesárea (Tabla 8). En promedio, las pacientes asistieron a 5.24 controles prenatales con un valor mínimo de 0 y un máximo de 9 controles, de las cuales el 75% recibió el servicio 6 veces o menos (Tabla 9).

Tabla 8. Antecedentes ginecoobstétricos de las pacientes con preeclampsia atendidas en el HUHMP, 2016-2017.

Variable	Gestas		Partos		Cesáreas		Abortos	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	0	0	84	56.4	60	40.3	103	69.1
1	38	25.5	24	16.1	63	42.3	41	27.5
2	45	30.2	16	10.7	22	14.8	2	1.3
3	29	19.5	10	6.7	4	2.7	3	2
4	15	10.1	10	6.7	0	0	0	0
5	13	8.7	5	3.4	0	0	0	0
6	7	4.7	0	0	0	0	0	0
7	2	1.3	0	0	0	0	0	0
Mediana (IQR)	2 (1,3.5)		0 (0,2)		1 (0.1)		0 (0,1)	
Media	2.66		1.01		0.8		0.36	

Tabla 9. Edad, edad gestacional y número de controles prenatales de las pacientes con preeclampsia atendidas en el HUHMP, 2016-2017.

Variable	
Edad (años)	
Mediana (IQR)	28 (23,34.5)
Media	28.89
Edad gestacional (semanas)	
Mediana (IQR)	35 (31.625,37.575)
Media	34.574
Número de controles prenatales	
Mediana (IQR)	6 (4.5,6.5)
Media	5.24



Las manifestaciones clínicas más frecuentes en el contexto de la presentación de preeclampsia fue la elevación de cifras tensionales en rangos de severidad, la cual se dio en el 30.9% de las pacientes atendidas, seguido del compromiso de la función hepática en el 23.5% de las gestantes y la trombocitopenia en el 17.4% de ellas. 20 pacientes debutaron con síndrome HELLP y 9 con eclampsia (Tabla10).

Tabla 10. Distribución de la presentación de criterios de severidad en las pacientes con preeclampsia atendidas en el HUHMP, 2016-2017.

Variable	Porcentaje (%)
<b>Criterios de severidad</b>	
Elevación severa de la presión arterial	46(30.9)
Compromiso de la función hepática	35(23.5)
Trombocitopenia	26(17.4)
Síntomas de disfunción del SNC*	20(13.4)
Insuficiencia renal	12(8.1)
Edema pulmonar	5(3.4)
<b>Complicación relacionada</b>	
Síndrome HELLP	20(13.4)
Eclampsia	9(6)

\*Sistema nervioso central

Como servicio tratante, ginecología y obstetricia indicó la terminación del embarazo en los casos confirmados de preeclampsia que se presentaron en este periodo, para ello, se practicaron 128 cesáreas y 21 partos vaginales, de las cuales el 24.8% requirió alguna cirugía adicional (Tabla 11). Se estableció que 24 gestantes y 6 pacientes pediátricos fallecieron en este contexto tras desarrollar complicaciones (Tabla 11). Adicionalmente, la media para el peso al nacer fue de 2573.73 gramos con un valor mínimo de 540 gramos y uno máximo de 4170

gramos; aproximadamente el 50% tuvo pesos inferiores a los 3000 gramos al momento de presentarse el evento (Tabla 12).

Tabla 11. Manejo y desenlace de las pacientes con preeclampsia atendidas en el HUHMP, 2016-2017.

Variable	Porcentaje (%)
<b>Terminación del embarazo</b>	
Cesárea	128(85.9)
Vaginal	21(14.1)
<b>Cirugías adicionales</b>	
Si	37(24.8)
No	112(75.2)
<b>Estado de la gestante al alta de UCI</b>	
Viva	125(83.9)
Muerta	24(16.1)
<b>Recién nacido</b>	
Vivo	143(96)
Muerto	6(4)

Tabla 12. Peso de los recién nacidos de madres con preeclampsia atendidas en el HUHMP, 2016-2017.

Variable	
<b>Peso del recién nacido (gramos)</b>	
Mediana (IQR)	3000 (2130,3200)
Media	2573.73

Se determinó que, en general, el tiempo promedio de estancia en el servicio fue de 4.43 días con una mediana de 4 días (IQR: 2, 6). Posterior a su egreso en UCI la mayoría de las pacientes requirieron permanecer en el servicio de hospitalización

o sala de partos, lo cual prolongó su estancia, completando un promedio de 8.37 días de manejo dentro de la institución (Tabla 13).

Tabla 13. Estancia hospitalaria de las pacientes con preeclampsia atendidas en el HUHMP, 2016-2017.

Variable	
Total días en UCI	
Mediana (IQR)	4 (2,6)
Media	4
Total días en el hospital	
Mediana (IQR)	7 (6,10)
Media	8.37

## 9. DISCUSIÓN

La presentación de preeclampsia y el posterior desarrollo de alguno de sus criterios de severidad constituyen una de las principales patologías obstétricas que se relacionan en la mayoría de los casos con mortalidad materno-fetal, incluso, estudios reportan que en el mundo el desarrollo de sus complicaciones es responsable de 70.000 muertes maternas y 500.000 muertes infantiles por año(26).

En la literatura se ha establecido que las edades iguales o superiores a los 35 años se comportan como factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en las gestantes(29). Contrario a lo anterior, en relación a la edad de presentación, los datos de un estudio pudieron establecer que la elevación del riesgo de desarrollar preeclampsia/eclampsia se asocia significativamente con una edad materna menor a 30 años(2). Conforme a esto, los resultados de diferentes investigaciones han concluido que la mayoría de gestantes hipertensas han sido adultas jóvenes con promedio de edad de 25 a 29 años (18). Así mismo, el diagnóstico de preeclampsia grave se presenta entre los 20 y 25 años en el 43,3% de las gestantes incluidas en una descripción (14). Adicional a ello, se ha encontrado que la edad promedio de las mujeres que mueren debido a las complicaciones por preeclampsia es de 30 años y que el 64% de ellas se encuentra entre los 21 y 35 años de edad(1). Por ende, los datos presentados reafirmaron lo descrito con anterioridad dado que en nuestra población la edad promedio de presentación fue de 28,8 años y que la mayoría de las pacientes eran menores de 34 años.

Referente al área de procedencia de los casos, en una investigación se pudo establecer que casi la mitad de ellos provienen de zonas rurales (51,4%)(12). Estos hallazgos difieren a lo encontrado en nuestro estudio, el cual identificó que

la mayoría de las pacientes provenían de áreas urbanas (68,5%). Por otro lado, el estudio de Gudeta, et al. determinó que el desarrollo de preeclampsia fue frecuente en pacientes que se desempeñaban como amas de casa (66,3%)(12). Acorde con lo anterior, esta investigación estableció que de las pacientes que presentaron el evento el 68,5% eran amas de casa.

Dentro de los antecedentes ginecoobstétricos, uno de los factores de riesgo conocidos más frecuentemente encontrados en las gestantes con preeclampsia es la nuliparidad y, consecuentemente, el primer embarazo. Lo anterior, son hallazgos que se distribuyen en aproximadamente la mitad de los casos descritos(22)(17)(1)(18). Con respecto a la nuliparidad, dichos resultados coinciden con lo reportado en la muestra obtenida en este estudio, debido a que la mayoría de las pacientes no tenía antecedentes de parto. Por otro lado, en lo referente al número de gestaciones, la mayoría se encontraba en el curso de su segunda gestación al momento de la presentación de la patología, lo cual difiere de lo establecido en estudios previos.

Las edades gestacionales en la cuales sucedieron la mayoría de los eventos fueron por debajo de las 37 semanas. Conforme a ello, esta investigación corrobora que las mujeres con una edad gestacional mayor o igual a 37 semanas tenían menos probabilidades de desarrollar hipertensión inducida por el embarazo en un 9,6% en comparación con las mujeres con menos de 37 semanas de gestación(12). De igual forma, se ha encontrado que el tiempo de gestación promedio al momento del debut de la enfermedad es de 37 semanas(14). Sin embargo, estos datos difieren de un estudio en el cual se determinó que no existe una asociación significativa entre preeclampsia y parto prematuro, por ende las probabilidades de parto prematuro en mujeres con preeclampsia fueron las mismas que en las mujeres sin preeclampsia (21).

Un estudio realizado en la población del sur de Colombia, encontró que el 42,11% de los casos de preeclampsia fueron diagnosticados como casos severos por

compromiso de órgano blanco, siendo el hígado el más afectado (43,75%) (18). En contraste con los datos obtenidos en dicha investigación, este estudio estableció que después de la preeclampsia con cifras tensionales en rangos de severidad, sólo una cuarta parte de las gestantes tuvo compromiso de la función hepática (23,5%). Por otro lado, se ha descrito que la presentación más común de síntomas asociados a preeclampsia son edema (56,2%), cefalea (47,6%) y epigastralgia severa (26,3%)(17). Pese a ello, en el contexto de severidad, este estudio identificó que el predominio en la presentación de síntomas estuvo relacionado con manifestaciones clínicas de disfunción hepática (23.5%) o del sistema nervioso central (13.4%).

Respecto al porcentaje de presentación de síndrome HELLP y eclampsia como complicaciones de las gestantes con preeclampsia, se ha reportado que se dan en el 10,9% y el 1,8% de los casos, respectivamente(17). Contario a lo anterior, los hallazgos presentados establecieron que, en este periodo de estudio, la presencia de dichas complicaciones fue superior a estas cifras: 13,4% para síndrome HELLP y 6% para eclampsia.

La mayoría de las pacientes que desarrollaron preeclampsia con criterios de severidad fueron intervenidas quirúrgicamente como modalidad terapéutica con la finalidad de terminar el embarazo. Con lo encontrado se corroboró lo establecido en otras investigaciones en donde se ha descrito una asociación significativa entre la presentación de preeclampsia y la cesárea, así mismo, dicho estudio estableció que las probabilidades ajustadas de cesárea en mujeres con preeclampsia fueron de 1.92 veces mayores que en las mujeres sin preeclampsia(21). Pese a ello, esta investigación contradijo otros estudios ya que el modo de parto en las mujeres con preeclampsia fue principalmente vaginal, siendo el 40% sin asistencia y el 15% parto vaginal asistido(9).

En la literatura se ha descrito que la preeclampsia y la eclampsia son un factor de riesgo de gran importancia para el desarrollo de bajo peso al nacer(2). Sin

embargo, lo descrito en esta investigación logró establecer que la media para el peso al nacer fue de aproximadamente 2500 gramos y sólo el 50% de los pacientes tenían menos de 3000 gramos al nacer. El reducido número de casos de bajo peso al nacer guarda relación con un estudio donde se reportó que solo el 16,6% de los recién nacidos con bajo peso estaban relacionados a hipertensión gestacional(14). Así mismo, otra descripción estableció que el 38,7% de los fetos incluidos en la investigación tuvieron bajo peso en el momento de presentarse el evento(17).

## 10.CONCLUSIONES

Se estima que la presentación de complicaciones en el contexto de condiciones como la preeclampsia con criterios de severidad supone un aumento importante de la morbimortalidad de las pacientes en embarazo. De igual forma, su manejo representa una elevación significativa en el uso de recursos y costos para el sistema de salud.

Dada su importancia, modificar el impacto que tiene sobre los indicadores de salud pública se hace una prioridad. Por ende, conocer las características de dicha población permitirá generar intervenciones que logren mitigar el desarrollo de esta patología y sus complicaciones.

Este estudio pudo determinar que en esta región la población más afectada por la presencia de preeclampsia son las gestantes menores de 35 años, siendo las amas de casa a quienes predominantemente se les diagnosticó la patología. Así mismo, la mayoría de los casos procede de la zona urbana de los municipios de Neiva, Pitalito y La Plata.

Adicional a lo anterior, la presentación del evento se dio principalmente en el último trimestre del embarazo, donde aproximadamente la mitad de las pacientes que desarrollaron la enfermedad se encontraban entre su primera y segunda gestación, con relación a ello hasta una cuarta parte de las gestantes tuvo un aborto previo.

Dentro de las manifestaciones clínicas que se presentaron con más frecuencia en las mujeres con preeclampsia fue la elevación de cifras tensionales en rangos de severidad. De igual forma, el síndrome HELLP fue la complicación más frecuente relacionada a esta condición. Por otro lado, respecto a la conducta terapéutica, la mayoría de las gestantes tuvo que recibir manejo quirúrgico con el objetivo de



terminar el embarazo y una cuarta parte de ellas requirió una nueva intervención en el contexto del puerperio.

Finalmente, cabe recordar que en el periodo de estudio, la sexta parte de la muestra falleció como consecuencia del desarrollo de complicaciones relacionadas a la preeclampsia. Pese a ello, se registra muy baja morbilidad fetal y neonatal relacionada con el evento.

## 11. RECOMENDACIONES

Basados en los hallazgos presentados, se justifica la implementación de medidas de vigilancia estricta en los controles prenatales que permitan el diagnóstico y tratamiento oportuno de las gestantes, principalmente, en aquellas pacientes con antecedentes y factores de riesgo que predispongan al desarrollo de trastornos hipertensivos. Adicionalmente, su adecuado control debe convertirse en una prioridad para todo el personal de la salud implicado en el proceso de tratamiento y recuperación de las pacientes.

Teniendo en cuenta su importancia en el ámbito clínico, conocer el verdadero impacto de las complicaciones por preeclampsia y encontrar soluciones para mitigar las consecuencias de su desarrollo antes de que se presenten, debe ser motivo para la realización de investigaciones futuras que se enfoquen en la intervención de los factores de riesgo que predisponen a su presentación, evitando las limitaciones y sesgos propios de este estudio. Adicionalmente, se recomienda considerar la posibilidad de crear grupos de manejo interdisciplinario desde los diferentes niveles de atención con el propósito de facilitar el seguimiento y manejo íntegro de estas pacientes.

Para superar las dificultades encontradas en este estudio, se plantea una ampliación en el número de años de muestreo con el propósito de captar un número mayor de eventos. Así mismo, es necesaria la creación de un instrumento con el cual se puedan recopilar variables de importancia específica para que posteriormente se haga un seguimiento a las pacientes y evitar sesgos de información debido a la ausencia de datos en las historias clínicas.

Este proyecto contribuye en la construcción de guías o protocolos basados en el contexto de esta región que permiten el reconocimiento temprano de la presencia de criterios de severidad en pacientes con preeclampsia y así mismo iniciar el

adecuado manejo, siempre bajo la premisa de controlar el desarrollo de posteriores complicaciones que pueden comprometer la vida de la madre y el feto.

## REFERENCIAS

1. Baharuddin M, Amelia D, Suhowatsky S, Kusuma A, Suhargono MH, Eng B. Maternal death reviews: A retrospective case series of 90 hospital-based maternal deaths in 11 hospitals in Indonesia. *Int J Gynecol Obstet.* 2019;144:59–64.
2. Bilano VL, Ota E, Ganchimeg T, Mori R, Souza JP. Risk factors of pre-eclampsia/eclampsia and its adverse outcomes in low- and middle-income countries: A WHO secondary analysis. *PLoS One.* 2014;9(3):1–9.
3. Chou MH, Huang HH, Lai YJ, Hwang KS, Wang YC, Su HY. Cardiac arrest during emergency cesarean section for severe pre-eclampsia and peripartum cardiomyopathy. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2016;55(1):125–7.
4. Correa PJ, Palmeiro Y, Soto MJ, Ugarte C, Illanes SE. Etiopathogenesis, prediction, and prevention of preeclampsia. *Hypertens Pregnancy.* 2016;35(3):280–94.
5. Djoubairou BO, Onen J, Doleagbenou AK, El Fatemi N, Maaqili MR. Chronic subdural haematoma associated with pre-eclampsia: Case report and review of the literature. *Neurochirurgie.* 2014;60(1–2):48–50.
6. E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO [Internet]. Neiva, Huila, Colombia. [Citado el 01 de abril de 2018]. Disponible desde: <http://hospitalneiva.gov.co/servicios/consulta-externa/>
7. E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO [Internet]. Neiva, Huila, Colombia. [Citado el 01 de abril de 2018]. Disponible desde: <http://hospitalneiva.gov.co/servicios/unidad-de-cuidados-intensivos/>

8. E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO [Internet]. Neiva, Huila, Colombia. [Citado el 01 de abril de 2018]. Disponible desde: <http://www.huhmp.gov.co/dotnetnuke/Corporativa/Historia/tabid/97/language/es-CO/Default.aspx>
9. Fox A, McHugh S, Browne J, Kenny LC, Fitzgerald A, Khashan AS, et al. Estimating the Cost of Preeclampsia in the Healthcare System: Cross-Sectional Study Using Data From SCOPE Study (Screening for Pregnancy End Points). *Hypertens (Dallas, Tex 1979)*. 2017;70(6):1243–9.
10. Gashi AM. Paciente con preeclampsia severa muere por complicaciones posparto. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*. 2016;42(4):519–23.
11. González-Navarro P, Martínez-Salazar GG, García-Nájera O, Sandoval-Ayala OI. Preeclampsia, eclampsia y HELLP. *Rev Mex Anesthesiol*. 2015;38:S118–27.
12. Gudeta TA, Regassa TM. Pregnancy Induced Hypertension and Associated Factors among Women Attending Delivery Service at Mizan-Tepi University Teaching Hospital, Tepi General Hospital and Gebretsadik Shawo Hospital, Southwest, Ethiopia. *Ethiop J Health Sci*. 2019;29(1):831–40.
13. Hulley S. *Diseño de Investigaciones Clínicas*. 4ª ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
14. Ivonne Y, Duque C, Caballero ZR, Suárez BC. Comportamiento preeclampsia con en gestantes o puérperas en Mayarí Incidence of Severe Worsening Preeclampsia in Pregnant or Postpartum Women in Mayarí. 2016;20(4):657–66.
15. Luo B, Ma X. Risk factors for preeclampsia: A case-control study. *Hypertens Pregnancy*. 2013;32(4):432–8.

16. Madazli R, Yuksel MA, Imamoglu M, Tuten A, Oncul M, Aydin B, et al. Comparison of clinical and perinatal outcomes in early- and late-onset preeclampsia. *Arch Gynecol Obstet*. 2014;290(1):53–7.
17. Martinez L, Vélez JC, Uribe DEB, Gómez DP, Cardona LM, Carmona SCZ. Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con preeclampsia atendidas en una clínica privada de Medellín, Colombia. *Clin Invest Ginecol Obstet*. 2014;41(2):66–70.
18. Martinez S, Sanchez N. Evolución natural de los trastornos hipertensivos del embarazo en el puerperio durante 12 semanas en pacientes atendidas en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el periodo comprendido entre el mes de abril a octubre del año 2014, 2015.
19. Mol BWJ, Roberts CT, Thangaratinam S, Magee LA, De Groot CJM, Hofmeyr GJ. Pre-eclampsia. *Lancet*. 2016;387(10022):999–1011.
20. Olaya-Garay SX, Velásquez-Trujillo PA, Vigil-De Gracia P. Blood pressure in adolescent patients with pre-eclampsia and eclampsia. *International Federation of Gynecology and Obstetrics*, 2017.
21. Omani-Samani R, Ranjbaran M, Amini P, Esmailzadeh A, Sepidarkish M, Almasi-Hashiani A. Adverse maternal and neonatal outcomes in women with preeclampsia in Iran. *J Matern Neonatal Med*. 2019;32(2):212–6.
22. Pérez Ferreiro, Yanet; Creagh Bandera I. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con enfermedad hipertensiva gravídica en el subdistrito Venilale de Timor Oriental. *MEDISAN*. 2017;21(2):169–73.
23. Phipps E, Prasanna D, Brima W, Jim B. Preeclampsia: Updates in pathogenesis, definitions, and guidelines. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016;11(6):1102–13.
24. Rezk M, Gamal A, Emara M. Maternal and fetal outcome in de novo preeclampsia in comparison to superimposed preeclampsia: A two-year observational study. *Hypertens Pregnancy*. 2015;34(2):137–44.

25. Rojas-Arias JL, Ortiz-López LD, Orduña-Aparicio WJ, Quintero-Loaiza CA, Acuña-Osorio E, Franco-Hernández A, et al. Characterization of atypical preeclampsia. *Fetal Diagn Ther.* 2015;38(2):119–25.
26. Ukah UV, De Silva DA, Payne B, Magee LA, Hutcheon JA, Brown H, et al. Prediction of adverse maternal outcomes from pre-eclampsia and other hypertensive disorders of pregnancy: A systematic review. *Pregnancy Hypertens.* 2017;11(August 2017):115–23.
27. Vázquez-Rodríguez JG R-TE. Complicaciones maternas en pacientes con preeclampsia e hiperuricemia tratados en la unidad de cuidados intensivos. *Ginecol Obstet Mex.* 2016;84(3):143–9.
28. Von Schmidt Auf Altenstadt JF, Hukkelhoven CWPM, Van Roosmalen J, Bloemenkamp KWM. Pre-eclampsia increases the risk of postpartum haemorrhage: A nationwide cohort study in The Netherlands. *PLoS One.* 2013;8(12):2–11.
29. Wilkerson RG, Ogunbodede AC. Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Emerg Med Clin North Am.* 2019;37(2):301–16.
30. Yepes FJ, Gómez JG, Zuleta JJ, Londoño JL, Acosta-Reyes JL, Sánchez-Gómez LH, et al. Atención a la salud y morbimortalidad materna: un estudio de casos y controles de base hospitalaria en dos regiones de Colombia (Bogotá y Antioquia), 2009-2011. *Cad Saude Publica.* 2016;32(11):1–11.

# ANEXOS



ANEXO A. INSTRUMENTO



CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-  
EPIDEMIOLÓGICA DE LAS



COMPLICACIONES POR PREECLAMPSIA EN

EL HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA, COLOMBIA

El objetivo de este estudio busca establecer las complicaciones relacionadas a la preeclampsia en una población de gestantes tratadas en la unidad de cuidados intensivos ginecoobstétricos de la E.S.E Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante el período comprendido entre enero del 2011 y junio del 2017.

VARIABLES:

Fecha de ingreso a la UCI  
(dd/mm/aa): \_\_\_\_\_

Fecha de egreso de la UCI  
(dd/mm/aa): \_\_\_\_\_

Total de días en la UCI (dd/mm/aa):  
\_\_\_\_\_

Fecha de egreso al hospital  
(dd/mm/aa): \_\_\_\_\_

Estado civil (Marque con una X):  
Casada: \_\_\_  
Soltera: \_\_\_

Régimen de afiliación (Marque con una X):  
Régimen especial: \_\_\_  
Régimen contributivo: \_\_\_  
Régimen subsidiado: \_\_\_

Total días en el hospital (dd/mm/aa):  
\_\_\_\_\_

Departamento de procedencia:  
\_\_\_\_\_

Área de procedencia (Marque con una X):  
Rural: \_\_\_ Urbana: \_\_\_

Edad (años): \_\_\_ \_\_\_

Unión libre: \_\_\_  
Viuda: \_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

Información ginecoobstétrica:

Gestaciones: \_\_ \_\_

Cesáreas: \_\_ \_\_

Partos: \_\_ \_\_

Abortos: \_\_ \_\_

Número de controles prenatales: \_\_ \_\_

Edad gestacional (semanas): \_\_\_\_\_

Información del recién nacido:

Recién nacido (Marque con una X):

Vivo: \_\_ Muerto: \_\_

Peso del recién nacido (gramos): \_\_\_\_\_

Información de complicaciones por preeclampsia:

Cirugías adicionales (Marque con una X):

Si: \_\_ No: \_\_

Estado de la gestante al alta en UCI (Marque con una X):

Viva: \_\_ Muerta: \_\_

DIAGNÓSTICO DE COMPLICACIÓN ESPECÍFICA (Marque con una X):

Preeclampsia severa: Si: \_\_ No: \_\_

Síndrome HELLP: Si: \_\_ No: \_\_

Eclampsia: Si: \_\_ No: \_\_

CRITERIOS DE SEVERIDAD (Marque con una X):

Elevación severa de la presión

arterial: Si: \_\_ No: \_\_

Síntomas de disfunción del SNC:

Si: \_\_ No: \_\_

Insuficiencia renal: Si: \_\_ No: \_\_


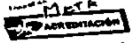
Edema pulmonar: Si: \_\_ No: \_\_

Compromiso de función renal:

Si: \_\_ No: \_\_

Trombocitopenia: Si: \_\_ No: \_\_

ANEXO B. ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E  
INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO  
PERDOMO

	FORMATO	 FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2018
	ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN	VERSIÓN: 01 CÓDIGO: GDI-INV-F-001A PÁGINA: 9 de 22

**ACTA DE APROBACIÓN N° 011-005**

Fecha en que fue sometido a consideración del Comité: 26 de Noviembre del 2018.

Nombre completo del Proyecto: "CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LAS COMPLICACIONES POR PRE-ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA, COLOMBIA".

Enmienda revisada: Ninguna.

Sometido por: Investigador Jorman H. Tejada Perdomo y Co-investigadores Henry Alexander Ospina Marín, Gina Catalina Trujillo Silva, Leidy Johanna Téllez Velazco, Diana Maritza Suarez Valencia.

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo constituyó mediante la Resolución N° 875 del 24 de octubre de 2013 el Comité de Ética, Bioética e Investigación dando cumplimiento a la Resoluciones 8430 de 1993 y 2378 del 2008, actos administrativos expedidos por el Ministerio de la Protección Social, lo mismo que para obedecer lo dispuesto por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO.


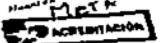
El Comité de Ética, Bioética e Investigación certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto.

- a.  Resumen del proyecto.
- b.  Protocolo de Investigación.
- c.  Formato de Consentimiento Informado.
- d.  Protocolo de Evento Adverso.
- e.  Formato de recolección de datos.
- f.  Folleto del Investigador (si aplica).
- g.  Resultado de evaluación por otros comités (si aplica).
- h.  Acuerdo de Confidencialidad para Investigadores.

2. El Comité consideró que el presente estudio: es válido desde el punto de vista ético, la investigación se considera sin riesgo para las personas que participan. La investigación se ajusta a los estándares de buenas prácticas clínicas.

3. El Comité considera que las medidas que están siendo tomadas para proteger a los sujetos del estudio son las adecuadas.

	FORMATO	 <b>FECHA DE EMISIÓN:</b> <b>MARZO 2018</b>
	<b>ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> <b>CÓDIGO:</b> <b>GDI-INV-F-001A</b> <b>PÁGINA: 10 de 22</b>

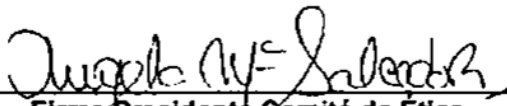
4. El comité puede ser convocado por solicitud de alguno de los miembros que lo conforman o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.

5. El investigador principal deberá:

- a. Informar cualquier cambio que se proponga introducir en el proyecto, estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del comité de ética bioética e investigación de la Institución excepto cuando sea necesario que comprometa la vida del participante del estudio.
- b. Avisar cualquier situación imprevista que considere que implica riesgo para los sujetos o la comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio.
- c. Poner en conocimiento al Comité de toda información nueva, importante respecto al estudio, que pueda afectar la relación riesgo / beneficio de los sujetos participantes.
- d. Informar de la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando las causas o razones.
- e. Comprometerse a realizar una retroalimentación en el servicio donde se efectuó la investigación para presentar los resultados del estudio una vez finalizado el proyecto.
- f. Realizar el informe final de la investigación el cual se debe entregar al Comité en un plazo máximo de un mes después de terminada la investigación.
- g. Presentar un informe anual del proyecto si el tiempo para su desarrollo es superior a un año.
- h. Comprometerse con hacer entrega de un artículo publicado en una revista indexada, refiriendo al Hospital Universitario Hermandad Moncaleano Perdomo como entidad participante y patrocinadora de la investigación.
- i. Informar de manera escrita al Comité de Ética, Bioética e Investigación del Hospital Universitario H.M.P si el proyecto avalado va a participar en un evento académico.

Entiendo y acepto las condiciones anteriormente mencionadas por el Comité de Ética, Bioética e Investigación.

Nombre del Investigador: Jorman H. Tejada Perdomo.

  
**Firma Presidente Comité de Ética,  
 Bioética e Investigación**