



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCION DE ESTUDIOS AVANZADOS Y POSTGRADO  
SEDE ARAGUA  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**MORBI-MORTALIDAD EN NEONATO HIJO DE MADRE CON  
PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA. HOSPITAL CENTRAL DE  
MARACAY. JUNIO-AGOSTO 2016.**

**Requisito parcial para optar al título de  
Especialista en Neonatología Integral**  
Presentado por:

**Autor:** Francys Sierra.

**Maracay, Noviembre 2016.**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**DIRECCION DE ESTUDIOS AVANZADOS Y POSTGRADO**  
**SEDE ARAGUA**  
**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**MORBI-MORTALIDAD EN NEONATO HIJO DE MADRE CON PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA. HOSPITAL CENTRAL DE MARACAY. JUNIO-AGOSTO 2016.**

**Autor:** Francys Sierra.  
**Tutor:** Lino Benitez.

**Maracay, Noviembre 2016.**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCION DE ESTUDIOS AVANZADOS Y POSTGRADO  
SEDE ARAGUA  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**MORBI-MORTALIDAD EN NEONATO HIJO DE MADRE CON  
PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA. HOSPITAL CENTRAL DE  
MARACAY. JUNIO-AGOSTO 2016.**

**Autor:** Francys Sierra.

**Maracay, Noviembre 2016.**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
SALUD  
DIRECCION DE ESTUDIOS AVANZADOS Y POSTGRADO  
SEDE ARAGUA  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**MORBI-MORTALIDAD EN NEONATO HIJO DE MADRE CON  
PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA. HOSPITAL CENTRAL DE  
MARACAY. JUNIO-AGOSTO 2016.**

**Autor:** Francys Sierra.

**Maracay, Noviembre 2016.**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. SEDE ARAGUA  
POSTGRADO DE NEONATOLOGÍA INTEGRAL  
HOSPITAL CENTRAL DE MARACAY



**MORBI-MORTALIDAD EN NEONATO HIJO DE MADRE CON PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA. HOSPITAL CENTRAL DE MARACAY. JUNIO-AGOSTO 2016**

**Autora:** Sierra Francys  
**Tutor:** Benitez Lino  
Diciembre 2016

**RESUMEN**

**Introducción:** La preeclampsia abarca un amplio espectro de alteraciones en muchos sistemas, tanto en la madre como en el neonato y predisponen a una mayor morbilidad y mortalidad materna, fetal y neonatal. Los efectos neonatales incluyen retardo del crecimiento intrauterino, prematuridad, trastornos metabólicos, hematológicos, enterocolitis necrotizante, displasia broncopulmonar. **Objetivo:** Conocer las causas de morbi-mortalidad de los recién nacidos hijos de madre con preeclampsia del Hospital Central de Maracay Junio-Agosto 2016. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de campo, descriptivo, de corte transversal cuya población en estudio está constituida por 38 recién nacidos con diagnóstico materno de preeclampsia ingresados en el Hospital Central de Maracay en el periodo comprendido entre Junio-Agosto 2016. **Resultados:** El género masculino predominó con el 68,4%, el peso este se ubicó entre 700 a 3400 siendo más frecuente el de los neonatos de 1500 a 2499 g con el 42,1%. Un 68,0% fue pequeño para edad gestacional El 23,68% de los neonatos estudiados fallecieron. El peso al nacer y la edad gestacional se asociaron a mayor mortalidad neonatal ( $p < 0,05$ ) **Conclusión:** Se demostró la asociación estadísticamente significativa entre prematuridad, peso al nacer y mortalidad neonatal.

**Palabras Clave:** Neonato, preeclampsia, eclampsia, complicaciones.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. SEDE ARAGUA  
POSTGRADO DE NEONATOLOGÍA INTEGRAL  
HOSPITAL CENTRAL DE MARACAY



MORBI-MORTALITY IN NEONATO MOTHER SON WITH  
PREECLAMPSIA AND ECLAMPSIA.CENTRAL HOSPITAL OF  
MARACAY. JUNE-AUGUST 2016

Author: Sierra Francys

Tuthor: Benitez Lino

Decemeber 2016

SUMMARY

**Introduction:** Preeclampsia encompasses a broad spectrum of alterations in many systems, both in the mother and the neonate, and predispose to increased maternal, fetal and neonatal morbidity and mortality. Neonatal effects include intrauterine growth retardation, prematurity, metabolic, hematological disorders, necrotizing enterocolitis, bronchopulmonary dysplasia. **Objective:** To know the causes of morbidity and mortality of newborns born to mothers with preeclampsia at the Central Hospital of Maracay, June-August 2016. **Materials and Methods:** A descriptive cross-sectional field study was carried out, By 38 newborns with maternal diagnosis of preeclampsia admitted to the Central Hospital of Maracay in the period between June-August 2016. **Results:** The male gender predominated with 68.4%, the weight was between 700 and 3400 being more Frequent neonates from 1500 to 2499 g with 42.1%. A 68.0% was small for gestational age. 23.68% of the studied neonates died. Birth weight and gestational age were associated with higher neonatal mortality ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** The statistically significant association between prematurity, birth weight and neonatal mortality was demonstrated.

**Keywords:** Neonate, preeclampsia, eclampsia, complications.

## INTRODUCCION

La preeclampsia es un trastorno de la gestación humana que se presenta a partir de la vigésima semana de gestación y se caracteriza por hipertensión arterial ( $\geq 140/90$  mmHg), proteinuria asociada o no a edema, la cual en su forma severa se asocia a oliguria, edema pulmonar, disfunción hepática, trastornos de la coagulación, elevación de la creatinina sérica, trastornos visuales y dolor epigástrico. Las pacientes con preeclampsia pueden evolucionar a la eclampsia, que se caracteriza por ser un proceso convulsivo sin antecedente de enfermedad neurológica y se presenta en el 0.3% de los partos. Algunas embarazadas desarrollan a su vez el Síndrome Hellp, caracterizado por alteraciones bioquímicas que evidencian hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y plaquetopenia.<sup>1</sup> El Comité Americano de Salud Materna considera dos formas clínicas de preeclampsia: leve y grave; considera que incluir una forma clínica moderada motiva retrasos en la atención de las pacientes.<sup>2</sup>

A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10% de los embarazos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo (2,8%) que en los desarrollados (0,4%). La incidencia de eclampsia en los países desarrollados de Norteamérica y Europa es similar y se estima alrededor de 5 a 7 casos por cada 10.000 partos, mientras que en países en desarrollo es variable, oscilando entre 1 caso por cada 100 embarazos a 1 por cada 1.700 embarazos.

La Organización Mundial de la Salud estima que existen anualmente más de 166.000 muertes por preeclampsia. La mortalidad es de cinco a nueve veces mayor

en los países en vías de desarrollo. En Latinoamérica, la morbilidad perinatal es de 8 a 45% y la mortalidad es de 1 a 33%; es importante mencionar que se presenta con mayor frecuencia en primigestas y en los extremos de edad de las madres, ya sea muy jóvenes o con edad materna avanzada.<sup>3</sup>

La preeclampsia representa una amenaza de salud pública significativa tanto en países en vía de desarrollo como en desarrollados que contribuye a la morbilidad materna y perinatal y a la mortalidad a escala mundial y se considera una causa relevante de morbilidad neonatal, ya que genera gran parte de los nacimientos que se producen antes del término de la gestación o por el impacto negativo que tiene sobre el peso neonatal.<sup>4</sup>

La preeclampsia se ha denominado la enfermedad de las teorías, y se han propuesto numerosas etiologías. Sin embargo un reciente trabajo sugiere que el aumento en la circulación materna de los receptores solubles para el factor de crecimiento vasculoendotelial y para el factor de crecimiento transformante beta. Los mayores niveles circulantes de estos receptores solubles disminuyen la biodisponibilidad de estos factores lo que produce una disfunción endotelial en el sistema circulatorio materno. Esta disfunción se manifiesta tanto en forma de aumento del tono arterial (hipertensión) como de un aumento de permeabilidad capilar (edema/proteinuria/edema pulmonar). Se ha sugerido que el origen del trastorno es una invasión trofoblástica anormal de las arterias desiguales maternas junto con una respuesta inmune materna anormal. Se cree que esta placentación anómala da lugar a una reducción de la perfusión placentaria y a una isquemia relativa de la placenta, evitando que se vuelva un sistema de baja resistencia.<sup>5</sup>

La preeclampsia modifica el ambiente intrauterino influyendo en el patrón de señales hormonales y sustrato transportado al feto.<sup>6</sup>El incremento de la morbilidad y mortalidad perinatal observada en los embarazos complicados por la preeclampsia, aunque compleja y multifactorial, se debe principalmente a la necesidad de parto prematuro e insuficiencia útero placentaria resultante del compromiso del flujo sanguíneo al feto.<sup>7, 8</sup>

La exposición prenatal a la preeclampsia se asocia con un mayor riesgo de trastornos de muerte fetal, parto prematuro, incremento de la mortalidad y morbilidad neonatal, retardo del crecimiento intrauterino, anomalías metabólicas, hematológicas: tales como trombocitopenia, policitemia, y neutropenia, enterocolitis necrotizante, displasia broncopulmonar y resultados adversos del neurodesarrollo.<sup>9, 10, 11</sup>

El feto hijo de madre con preeclampsia debe adaptarse a condiciones de hipoperfusión útero-placentaria y esta adaptación puede aumentar la susceptibilidad a las enfermedades que se producen en la edad adulta temprana, conduciendo a cambios epigenéticos que producirán un incremento de los riesgos de resistencia a la insulina, enfermedad de las arterias coronarias, nutricionales, hematológicas, trastornos metabólicos, hipertensión arterial, además se podría afectar la descendencia postnatal a largo plazo.<sup>12, 13</sup>

Los recién nacidos de madres con preeclampsia tienen un mayor riesgo de complicaciones perinatales con una mayor incidencia de inmunosupresión, sepsis y problemas de alimentación <sup>14</sup>así como también tienen curso hospitalario más

prolongado después del parto, mayor número de hospitalizaciones y mayores costos sanitarios globales.<sup>15</sup> Debido a que la preeclampsia es la base para el 15% de los nacimientos prematuros está asociada a enfermedades de la prematuridad tales como retinopatía del prematuro, displasia broncopulmonar<sup>16</sup>. Ha sido implicada como un factor de riesgo para la ECN en los recién nacidos prematuros<sup>17</sup>, y en los recién nacidos con peso al nacer inferior a 1500 gramos.<sup>18</sup>

En Ohio, EE.UU se realizó un trabajo que comparó el pronóstico neonatal en pretérminos tardíos de mujeres preeclámpticas y normotensas encontrando mayores tasas de complicaciones en las provenientes de pacientes hipertensas; incluyendo mayor número de neonatos pequeños para la edad gestacional así como también mayor ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos y estancia hospitalaria prolongada.<sup>19</sup>

Un estudio realizado en Grecia obtuvo resultados neonatales adversos los cuales aumentaron en recién nacidos pretérmino tardíos de mujeres pre-eclámpticas en comparación con los de mujeres normotensas.<sup>20</sup>

En Latinoamérica Lima-Perú en un estudio de casos y controles, se encontró mayor prevalencia de bajo peso al nacer en mujeres con diagnóstico de preeclampsia grave, siendo estas diferencias estadísticamente significativas, la tasa de mortalidad fue de 11.1%, todos ellos prematuros, con hallazgos en la anatomía patológica concordantes con prematuridad extrema y complicaciones asociadas a la prematuridad como enfermedad de membrana hialina, hemorragia pulmonar y sepsis.<sup>21</sup>

En Venezuela en la Unidad de Medicina Materno Fetal de la Maternidad Concepción Palacios se evaluó el impacto de la eclampsia sobre la morbilidad y mortalidad materno fetal; encontrándose como padecimientos más frecuentes sepsis neonatal, asfixia perinatal, distrés respiratorio, trastornos hematológicos, metabólicos, retardo del crecimiento intrauterino.<sup>22</sup>

Con respecto al estado Aragua, Hospital Central de Maracay según el Departamento de Registro y Estadística de salud en el periodo Junio – Agosto de 2016 fueron registrados 700 nacimientos en promedio al mes; de los cuales el 26% de los recién nacidos atendidos ameritaron ingreso hospitalario, cabe destacar que el 7% de dichos ingresos estuvo representado por neonatos con antecedente materno de enfermedad hipertensiva. Por lo antes expuesto se plantea: Determinar las causas de morbilidad y mortalidad de los recién nacidos hijos de madre con preeclampsia. Servicio de Neonatología del Hospital Central de Maracay Junio-Agosto 2016, con los siguientes objetivos específicos: Caracterizar a los neonatos hijos de madre con preeclampsia de acuerdo a edad según Ballard, peso al nacer y género, Identificar las causas de morbilidad, Conocer las causas de mortalidad neonatal, Describir las complicaciones durante la hospitalización de los neonatos hijos de madre con preeclampsia y eclampsia, Relacionar el peso al nacer y edad según Ballard con la mortalidad neonatal.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio de campo, descriptivo, de corte transversal cuya población y muestra estuvo constituida por 38 neonatos que ingresaron al Servicio de Neonatología en el periodo comprendido: Junio- Agosto 2016 los cuales cumplieron con los criterios de inclusión tales como: ambos géneros, madres con diagnóstico de preeclampsia y eclampsia, previa autorización de la coordinación de docencia e investigación del Servicio Autónomo Hospital Central de Maracay y el consentimiento informado de los padres de participar en la investigación. La muestra fue seleccionada en forma aleatoria. El procedimiento para recolectar los datos y registrarlos fue mediante un formato pre diseñado para tal fin y validado por el juicio de 3 expertos clínicos. El instrumento de recolección de datos presenta las variables a estudiar y consta de 5 partes: I. Identificación del paciente: género, peso al nacer y edad según Ballard. II. Antecedentes Maternos de preeclampsia y/o eclampsia. III: Causas de Morbilidad .IV. Complicaciones neonatales. V. Causa de Mortalidad. Se establecieron las causas de mortalidad con base en la historia clínica en vista no de no contar con diagnostico anatomico patológico en la institución.

Los resultados obtenidos fueron llevados a una hoja de cálculo Excel 2007, para su posterior análisis con paquete estadístico IBM-SPSS v20.0, (StatisticalPackageforthe Social Sciences), y mediante técnicas estadísticas descriptivas se analizaron las variables numéricas a través de su frecuencia absoluta y relativa, promedio o media, desviación estándar, y para las fuerza de asociación de las misma se aplica la matriz ANOVA con IC 95%, con prueba

de Fisher y un valor significancia de  $p \leq 0,05$  para las escalas numéricas y comparación de los promedios, y se utilizó el test de Chi-cuadrado para todos los objetivos cualitativos considerándose un valor estadísticamente significativo como  $p < 0,05$ . Los resultados fueron expresados y ordenados en tablas para su análisis y discusión para obtener las respuestas a las interrogantes planteadas.

## RESULTADOS

**Tabla 1.** Caracterización de los neonatos hijos de madre con preeclampsia de acuerdo a edad Ballard, género y peso al nacer.

Características		f	%	IC 95%	
				Infe	Supe
<b>Edad Ballard</b>	28Sem 31 + 6	4	10,5	0,8	20,3
	32 Sem 33 + 6	2	5,3	0	12,4
	34 Sem 36 + 6	8	21,1	8,1	34,0
	37 Sem y más	24	63,2	47,8	78,5
<b>Género</b>	Femenino	12	31,6	16,8	46,4
	Masculino	26	68,4	53,6	83,2
<b>Peso al Nacer</b>	< 1000 gr	3	7,9	0	16,5
	1000 – 1499 gr	6	15,8	4,2	27,4
	1500 -2499 gr	16	42,1	26,4	57,8
	> 2500 gr	13	34,2	19,1	39,3
<b>Total</b>		<b>38</b>	<b>100,0</b>		

Fuente: Datos del autor. 2016. \*IC 95%= Intervalo de confianza 95%, Inf= Inferior, Supe= Superior

En la muestra analizada se observó con relación a la edad por Ballard que predominaron los neonatos de 37 semanas y más con 63,2%, seguido del grupo de 34 a 36 semanas + 6 días con un promedio de  $36,03 \pm 2,9$  semanas. El género masculino se encontró en mayor proporción en un 68,4% con una diferencia porcentual de 36,8% a favor de este. En cuanto al peso al nacer la mayoría de los neonatos se ubicaron entre 1500 -2499 gramos en un 42,1%, siendo el promedio  $2088,16 \pm 717,48$  gramos (N=38, IC95% 26,4-57,8).

**Tabla 2.** Causas de morbilidad neonatal en recién nacidos hijos de madre con preeclampsia y eclampsia.

Causas de morbilidad	f	%	IC 95%	
			Inf	Sup
<b>Bajo peso al nacer</b>	25	65,78	49,81	78,79
<b>Crecimiento Fetal Restringido</b>	17	44,74	28,93	60,55
<b>Trastornos Respiratorios</b>	15	39,47	25,62	55,32
<b>Prematuridad</b>	14	36,84	21,50	52,18
<b>Asfixia Perinatal</b>	10	26,32	14,82	42,23

Fuente: Datos del autor. 2016. \*IC 95%= Intervalo de confianza 95%, Inf= Inferior, Supe= Superior

Al identificar las causas de morbilidad se observó que predominó el bajo peso al nacer con 65,78%, crecimiento fetal restringido 44,7%, seguido de trastornos respiratorios con 39,47%, y prematuridad con 36,84%.

**Tabla 3.** Complicaciones neonatales en recién nacidos hijos de madre con preeclampsia y eclampsia.

<b>Complicaciones</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>	
			<b>Inf</b>	<b>Sup</b>
<b>Ictericia neonatal</b>	20	52,63	36,76	68,51
<b>Trastornohematológicos</b>	13	34,21	21,14	50,23
<b>Trastornosmetabólicos</b>	9	23,68	12,81	39,43
<b>Sepsis neonatal</b>	7	18,42	6,10	30,75
<b>Enterocolitis Necrotizante</b>	4	10,53	0,77	20,28

Fuente: Datos del autor. 2016. \*IC 95%= Intervalo de confianza 95%, Inf= Inferior, Supe= Superior

En cuanto a las complicaciones durante la hospitalización se evidenció que estas se presentaron en el 42,11% de los neonatos, siendo más frecuente ictericia neonatal con 52,63%, seguido de trastornos hematológicos con 34,21%, el 23,68%, presentó trastornos metabólicos y 18,42% sepsis neonatal.

**Tabla 4.** Mortalidad de los neonatos hijos de madre con preeclampsia y eclampsia.

<b>Mortalidad</b>	<b>FA</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>	
			<b>Inf</b>	<b>Sup</b>
<b>Shock Séptico</b>	7	77,88	44,34	94,72
<b>SDRPT</b>	3	33,33	18,34	48,32
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100,00</b>		

Fuente: Datos del autor. 2016. \*IC 95%= Intervalo de confianza 95%, Inf= Inferior, Supe= Superior

Al evaluar la mortalidad de los neonatos, se observó que el 23,68% falleció; la primera causa fue shock séptico con 77,88% seguido de síndrome de distrés respiratorio del pretérmino (SDRPT) con el 33,33 %.

**Tabla Nro. 5.1 Relación del promedio del peso al nacer con la mortalidad neonatal (ANOVA)**

Mortalidad	N	Peso		IC 95%		F	p
		Media	DS	Inf	Sup		
Si	9	1144,44	302,54	911,90	1376,99	44,252	,000
No	29	2381,03	528,21	2180,12	2581,95		
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>2088,16</b>	<b>717,488</b>	<b>1852,33</b>	<b>2323,99</b>		

Fuente: Datos del autor. 2016. \*IC 95%= Intervalo de confianza 95%, Inf= Inferior, Supe= Superior

**Tabla Nro. 5.2 Relación del promedio de la edad según Ballard al nacer con la mortalidad neonatal (ANOVA)**

Mortalidad	N	Edad Ballard		IC 95%		F	p
		Media	DS	Inf	Sup		
Si	9	32,00	3,28	29,48	34,52	56,51	0,00
No	29	37,28	1,13	36,85	37,71		
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>36,03</b>	<b>2,908</b>	<b>35,07</b>	<b>36,98</b>		

Fuente: Datos del autor. 2016. \*IC 95%= Intervalo de confianza 95%, Inf= Inferior, Supe= Superior

Con respecto al peso de nacimiento y la mortalidad se establece que el peso de se ubicó entre 700 a 3400 g. con un promedio de 2088,16 ± 717,48 g. Pero en los neonatos que fallecieron este promedio desciende a 1144.44 ± 302.5 g. hecho que estadísticamente es significativo (p<0,05). Al discriminar según escala de peso se determinó que el 66,7% se encontró entre 1000 a 1499 gramos hecho

que estadísticamente es significativo (N:38, IC 95%, gl 3  $\chi^2$  34,17; p: 0,000), al relacionar la edad según Ballard la misma se ubicó entre 28 a 39 semanas con un promedio de  $36,03 \pm 2,9$  semanas sin embargo, en los pacientes fallecidos el promedio se reduce a  $32,0 \pm 3,27$  semanas hecho que estadísticamente es significativo dado  $p < 0,05$ , al discriminar por grupos, se demostró que la mayor proporción de los neonatos que fallecieron alrededor de las 28 a 31 semanas + 6 días con el 44,44 %, estadísticamente significativo con un valor de  $p < 0,05$ .

## DISCUSION

En esta investigación se encontró un promedio de edad de  $36,03 \pm 2,9$  semanas por Ballard siendo el grupo mayor a 37 semanas el más frecuente con 63,3%, seguido de 34 a 36 semanas + 6 días con 21,1%; lo que coincide con una investigación realizada en Ohio- EE.UU, donde se observó que la tasa de partos prematuros de recién nacidos a las 35-37 semanas de gestación se acerca al 22% en las mujeres que desarrollan preeclampsia recurrente.<sup>22</sup> Así mismo un trabajo realizado en el estado de Kentucky reporta aproximadamente el 15% de las mujeres con hipertensión gestacional nacen entre 34 y 36 semanas de gestación.<sup>23</sup>

Con relación al género predominó el masculino con el 68,4%; situación similar a otro estudio realizado en el hospital "Dr. Ángel Larralde" del estado Carabobo- Venezuela donde se determinaron las características de los neonatos hijos de madres con hipertensión arterial durante el embarazo ingresados al Servicio de Neonatología en el cual predominó el género masculino en un 85,9%.<sup>24</sup>

El rango de peso más frecuente estuvo entre 1500 a 2499 g con 42,1%, lo que coincide con varios informes los cuales presentaron datos que reportan que la preeclampsia es un factor de riesgo para bajo peso al nacer en mujeres de los Estados Unidos<sup>25</sup> China<sup>26</sup> y México<sup>27</sup>.

Al identificar las causas de morbilidad en primer lugar se observó bajo peso al nacer con 65,78% en proporción mayor a la observada en un estudio realizado en Valencia estado Carabobo donde 23,08% % de los neonatos de madres con enfermedad hipertensiva presentaron bajo peso al nacer<sup>24</sup>; el crecimiento fetal

restringido se presentó en 44,7%. Un estudio realizado en la Universidad de Connecticut, EE.UU demostró una relación estadística de la mayoría de las lesiones placentarias analizadas histológicamente con el retardo del crecimiento intrauterino y se evidenció que esta dependía de la presencia o ausencia del antecedente materno de preeclampsia.<sup>28</sup> En segundo lugar se encontró la prematuridad con 36,84% mientras que en un estudio realizado en la Maternidad Concepción Palacios el 51,95 % de los neonatos de madres con enfermedad hipertensiva fue producto de embarazos pretérminos<sup>22</sup> el bajo peso al nacer se observó en el 23,86% un porcentaje mayor se obtuvo en un estudio de casos y controles realizado en Buenos Aires – Argentina sobre el efecto de la hipertensión arterial durante el embarazo sobre el peso al nacer y la evolución neonatal donde el 51% de los neonatos fue <2500 gramos.<sup>29</sup>

Con relación a las complicaciones durante la hospitalización se evidenció que estas se presentaron en 42,11% del total de neonatos, siendo más frecuente la ictericia neonatal con 52,63%, seguido de los trastornos hematológicos 34,21%, y los trastornos metabólicos con 23,68%; datos similares fueron obtenidos en un investigación realizada en un hospital materno infantil en Toluca – México donde se estudiaron neonatos hijos de madre preecláptica y ecláptica evidenciándose por orden de frecuencia patologías tales como: Hiperbilirrubinemia en un 64%, policitemia en 36% y trastornos metabólicos 30%.<sup>30</sup>

Con respecto a la mortalidad neonatal se ubicó en 23,68%; siendo esta mayor a la obtenida en un estudio realizado en la Maternidad “Concepción Palacios”, Caracas – Venezuela donde se incluyeron neonatos con diagnóstico materno de

eclampsia con una mortalidad de 18,75%<sup>22</sup>, en contraste con una investigación realizada en recién nacidos norteamericanos con edad por Ballard <30 semanas fallecieron 13% de los recién nacidos que nacieron de madres hipertensas.<sup>31</sup>

Referente a las causas de muerte, en el primer lugar se ubicó Shock séptico con un 77,88% sin embargo un estudio realizado en Porto Alegre-Brasil evidenció que la preeclampsia materna no incrementó el riesgo de Sepsis neonatal en recién nacidos de muy bajo peso al nacer, pero la mortalidad se asoció a neonatos muy prematuros con neutropenia.<sup>32</sup> El síndrome de dificultad respiratoria del pretérmino se presentó en segundo lugar con un 33,33% lo que es concordante con lo observado en México donde se realizó un estudio de casos y controles en neonatos de 28 a 42 semanas de gestación encontrándose como factores de riesgo para mortalidad significativos se observó el síndrome de dificultad respiratoria y la necesidad de ventilación mecánica.<sup>33</sup>

Con relación al peso al momento del nacimiento y su relación a con la mortalidad se estableció significancia estadística ( $p < 0,05$ ), el promedio de peso fue de  $2088,16 \pm 717,48$  g; evidenciándose que en el grupo de los neonatos fallecidos este promedio desciende a  $1144,44 \pm 302,5$  gramos, hecho que coincide con una investigación realizada en la Maternidad Concepción Palacios donde la sobrevivencia de los recién nacidos de 1.450 gramos fue de 52,32 %, y aquellos que pesaron menos de 850.gramos todos fallecieron.<sup>34</sup>

Se demostró que la mayor proporción de los neonatos fallecen alrededor de las 28 a 31 semanas + 6 días con el 44,44 %, estadísticamente es significativo con un

valor de  $p < 0,05$  lo que concuerda con un estudio de casos y controles realizado en Salt Lake City, EE.UU donde los autores demostraron que la mortalidad y el riesgo relativo de muerte en prematuros disminuye con cada semana creciente en la edad gestacional.<sup>35</sup>

En esta investigación se concluye que la edad más frecuente fue la de los neonatos a término precoz, el género predominante fue masculino; la mayoría de los neonatos presentaron bajo peso, las primeras causas de morbilidad encontradas el bajo peso al nacer y crecimiento fetal restringido, las principales complicaciones fueron: ictericia neonatal y trastornos hematológicos. Se demostró la asociación estadísticamente significativa entre prematuridad, peso al nacer y mortalidad neonatal.

Se recomienda establecer protocolos de atención en recién nacidos hijos de madre con preeclampsia y eclampsia que permitan dar una atención adecuada y oportuna con relación a la presentación de las alteraciones específicas tales como: crecimiento fetal restringido, trastornos metabólicos, hematológicos, respiratorios, displasia broncopulmonar, retinopatía de prematuro, enterocolitis necrotizante, entre otras.

Se sugiere continuar trabajos de investigación con mayor número de muestra relacionados con los medicamentos usados en la madre para el control de presión arterial tales como el sulfato de magnesio y sus efectos sobre la morbi-mortalidad neonatal. Así mismo fomentar el adecuado control prenatal.

Ante la presencia de mecanismos biológicos inducidos por la exposición fetal de la preeclampsia intraútero, que pueden dar lugar a cambios epigenéticos los cuales generan susceptibilidad en la adultez a enfermedades metabólicas, endocrinas cardiovasculares y respiratorias; se destaca la relevancia de desarrollar estrategias de prevención primaria en este grupo de enfermedades así como también realizar un adecuado seguimiento posnatal de estos pacientes a lo largo de la vida.

## REFERENCIAS

1. Saftlas AF, Olson DR, Franks AL, et al. Epidemiology of preeclampsia and eclampsia in the United States 1979-1986. *Am J Obstet Gynecol*. 1990 Aug; 163(2):460-5.
2. Davey DA, MacGuillivray I. The classification and definition of hypertensive disorders of pregnancy. *Am J ObstetGynecol* 1988; 158: 892-8.
3. World Health Organization. Global Program to Conquer Preeclampsia/Eclampsia. 2002
4. Xiong X, Mayes D, Demianczuk N, et al. Impact of pregnancy-induced hypertension on fetal growth. *Am J ObstetGynecol* 1999;180:207-13.
5. Ahmed A, Rezai H, Broadway-Stringer S Evidence-Based Revised View of the Pathophysiology of Preeclampsia. *AdvExpMed Biol*. 2016 Nov 22.
6. Wu CS, Nohr EA, Bech BH, Vestergaard M, Catov JM, Olsen J. Diseases in children born to mothers with preeclampsia: a population-based siblingcohort study. *Am J ObstetGynecol*. 2011 Feb;204(2):157.e1-5.
7. G. A. Dekker and B. M. Sibai, "Etiology and pathogenesis of preeclampsia: current concepts," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 179, no. 5, pp. 1359–1375, 1998.[15] S. A.
8. Friedman, E. Schiff, L. Kao, and B.M. Sibai, "Neonatal outcome after preterm delivery for preeclampsia," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 172, no. 6, pp. 1785–1792, 1995
9. Bhat YR, Cherian CS. Neonatal thrombocytopenia associated with maternal pregnancy induced hypertension. *Indian JPediatr*2008; 75(6):571–573
10. Wu CS, Nohr EA, Bech BH, et al. Health of children born to mothers who had preeclampsia: a population-based cohort study. *Am J ObstetGynecol* 2009; 201:269.e1–10.
11. Cetinkaya M, Ozkan H, Koksalsal N, et al. Neonatal outcomes of premature infants born to preeclamptic mothers. *J Matern-Fetal Neonatal Med* 2010;23:425–30
12. Myatt L. Placental adaptive responses and fetal programming. *J Physiol* 2006;572:25-30.
13. Gluckman PD, Hanson MA, Cooper C, Thornburg KL. Effect of in utero and early-life conditions on adult health and disease. *N Engl J Med* 2008;359:61-73.
14. Ersch J, Baenziger O, Bernet V, Bucher HU. Feeding problems in preterm infants of preeclamptic mothers. *J Paediatr Child Health* 2008;44:651–5.
15. Clements KM, Barfield WD, Ayadi MF, Wilber N. Preterm birth associated cost of early intervention services: an analysis by gestational age. *Pediatrics* 2007;119:e866–74
16. Cetinkaya M, Ozkan H, Koksalsal N. Maternal preeclampsia is associated with increased risk of necrotizing enterocolitis in preterm infants. *EarlyHumDev* 2012;88:893–8. 9.

17. Bashiri A, Zmora E, Sheiner E, et al. Maternal hypertensive disorders are an independent risk factor for the development of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *Fetal Diagn Ther* 2003;18:404–7.
18. Davey DA, MacGuillivray I. The classification and definition of hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 892-8.
19. Habli M, Levine R, Qian C, Sibai B. Neonatal outcomes in pregnancies with preeclampsia or gestational hypertension and in normotensive pregnancies that delivered at 35, 36, or 37 weeks of gestation. *Am J Obstet Gynecol*. 2007; 197:406.e1-406.e7.
20. Masoura S. Neonatal outcomes of late preterm deliveries with preeclampsia. *Minerva Ginecol*. 2012 Apr;64(2):109-15
21. Barreto S. Preeclampsia severa, eclampsia y síndromeHELLP: características maternas y resultado neonatal. Unidad de Cuidados Intensivos Maternos. Instituto Materno Perinatal. Lima, Perú 1999-2000 *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, vol. 21, núm. 1, 2002, pp. 17-23.
22. Valarino, G; Mora A; Cabrera C; Durán I; Díaz Y, González, S et al. Eclampsia: morbilidad y mortalidad materna y perinatal. *Rev. obstet. ginecol. Venezuela*; 69(3):152-161, sep. 2009.
23. Barton JR, O'Brien JM, Bergauer NK, et al: Mild gestational hypertension remote from term: progression and outcome. *Am J Obstet Gynecol* 184:879-883, 2001.
24. Entrena D. Caracterización de los recién nacidos hijos de madre con hipertensión arterial durante el embarazo. Unidad de neonatología. Hospital universitario "Dr. Ángel Iralde". Enero 2012- diciembre 2014.
25. Chauhan SP, Scardo JA, Magann EF, et al. Detection of growth restricted fetuses in preeclampsia: a case-control study. *Obstet Gynecol* 1999;93: 687-91.
26. Xiong X, Mayes D, Demianczuk N, et al. Impact of pregnancy- induced hypertension on fetal growth. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:207-13.
27. Flores-Nava G, Lino-Araujo M, López-Padilla M. Morbilidad y mortalidad en neonatos de madres con preeclampsia severa. *Rev Mex Pediatr* 2002;69:14-8.
28. Salafia CM, Minior VK, Pezzullo JC, Popek EJ, Rosenkrantz TS, Vintzileos AM. Intrauterine growth restriction in infants of less than thirty-two weeks' gestation: associated placental pathologic features. *Am J Obstet Gynecol*. 1995 Oct; 173(4):1049-57.
29. Fernández S, Ceriani J.M. Efectos de la hipertensión arterial durante el embarazo sobre el peso al nacer, el retardo del crecimiento intrauterino y la evolución neonatal. Estudio caso-control apareado. Anales españoles de pediatría: ISSN 0302-4342, Vol. 50, Nº. 1, 1999, págs. 52-56.

30. Díaz JL. Morbilidad en hijos de madre preecláptica y ecláptica hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Materno Infantil ISSEMYM durante el periodo enero de 2012 a diciembre de 2012.
31. Shah D, Shenai JP, Vaughn WG. Neonatal outcome of premature infants of mothers with preeclampsia. *J Perinatol* 1995;15:264-7.
32. Procianoy R. Set at Sepsis and neutropenia in very low birth weight infants delivered of mothers with preeclampsia. *J Pediatr*. 2010 Sep;157(3):434-8, 438.e1.
33. Gómez GM.; Etal. (2004). Factores de riesgo de mortalidad en el hijo de madre toxémica. En *Gaceta Médica de México*. Vol. 140. Núm. 1.
34. Medina L, Morante A. Viabilidad del neonato prematuro y de bajo peso en la Maternidad Concepción Palacios. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 1994;54:209-214
35. Young PC, Glasgow TS, Li X, Guest-Warnick G, Stoddard G. Mortality of late-preterm (near-term) newborns in Utah. *Pediatrics*. 2007 Mar;119(3):e659-65.

**ANEXO A**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Ficha N°: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**I. Datos del paciente**

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_ Peso al nacer: \_\_\_\_\_

Edad gestacional: \_\_\_\_\_

**II. Antecedentes Maternos:**

Preeclampsia grave:

Eclampsia:

**III. Diagnósticos de Ingreso:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Valores de laboratorio:**

WBC- CAN: \_\_\_\_\_

Hgb/HCT: \_\_\_\_\_

PLT: \_\_\_\_\_

Bilirrubina total y fraccionada: \_\_\_\_\_

Calcio: \_\_\_\_\_

PT: \_\_\_\_\_

PTT: \_\_\_\_\_

**Complicaciones neonatales:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Causas de muerte según historia clínica:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS AVANZADOS Y POSTGRADO**  
**SEDE ARAGUA**



**ANEXO B**

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

Yo, Lino Benítez, certifico que el instrumento diseñado para la recolección de datos del trabajo de investigación, titulado: **“MORBI-MORTALIDAD EN NEONATO HIJO DE MADRE CON PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA. HOSPITAL CENTRAL DE MARACAY. JUNIO-AGOSTO 2016”**, para ser aplicado por el (los) autor (s), **FRANCYS SIERRA C.I.: 18.084.496**, en el estudio, reúne las características clínicas que interesan en la investigación.

En contestación a la solicitud se responde el formato de validación anexa al instrumento.

Atentamente

---

Firma y Cédula de Identidad

Atentamente

---

Firma y Cédula de Identidad

Atentamente

---

Firma y Cédula de Identidad