

ARTÍCULO ORIGINAL:

PREECLAMPSIA AGRAVADA PRECOZ Y TARDÍA, RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES

Precocious and late increased preeclampsia, maternal results and perinatales

Néstor Miguel Carvajal Otaño¹ , Dionis Ruiz Reyes¹ , Beatriz Navarro Perdomo² , Dania María García Rodríguez¹ , Juan Antonio Suárez González² , Mario Gutiérrez Machado² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Villa Clara. Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Hospital Provincial Universitario Gineco-obstétrico Mariana Grajales. Villa Clara. Cuba.



Citar Como: Carvajal Otaño NM, Ruiz Reyes D, Navarro Perdomo B, García Rodríguez DM, Suárez González JA, Gutiérrez Machado M. Preeclampsia agravada precoz y tardía, resultados maternos y perinatales. SPIMED [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso];6:e219. Disponible en: <http://revspimed.sld.cu/index.php/spimed/article/view/219>



Correspondencia a:

Néstor Miguel Carvajal Otaño
Correo Electrónico:
nestymco@nauta.cu

Conflicto de Intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Recibido: 18-09-2023

Aceptado: 05-02-2026

Publicado: 05-02-2026

RESUMEN

Introducción: la preeclampsia-eclampsia es una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal.

Objetivo: caracterizar la preeclampsia agravada precoz y tardía según resultados maternos y perinatales.

Método: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el Hospital Gineco-obstétrico "Mariana Grajales" a gestantes con preeclampsia agravada entre los años 2010 – 2019. La muestra quedó constituida por 506 mujeres, se subdividió en precoz y tardía. Se crearon tablas de distribución de frecuencias con valores absolutos y relativos. Se determinó la media y desviación estándar. Se hizo uso de la Prueba de Chi Cuadrado para bondad de ajuste y la prueba no paramétrica U de Mann Whitney.

Resultados: el comportamiento resultó similar en los diez años, con una media de 50.6. Predominó la edad fértil, con una media de 27.3 años, en la preeclampsia precoz la media resultó 30-6 semanas y en la preeclampsia tardía 37.6 semanas. La mayoría resultó nulípara, 242 gestantes, con Hipertensión arterial crónica 207. El 26.9 % tiene antecedentes de preeclampsia. Resultaron mínimas las complicaciones maternas. Los recién nacidos con Apgar normal tuvieron un peso medio de 2559 gramos mientras que los óbitos como promedio pesaron 1401 gramos.

Conclusiones: pertenecen generalmente al grupo de edades reproductivas, la mayoría son nulíparas, y la hipertensión arterial crónica es uno de los antecedentes más frecuentes encontrados. Cuando los embarazos llegan más cerca del término y el peso de los recién nacidos resulta superior a 2500 gramos los resultados perinatales son favorables, inversamente sucede en la preeclampsia de aparición precoz. Resultaron mínimas las complicaciones maternas y las perinatales aparecieron directamente en relación con la aparición precoz.

ABSTRACT

Background: preeclampsia-eclampsia is one of the main causes of maternal and perinatal morbidity and mortality.

Objective: to characterize early and late aggravated preeclampsia according to maternal and perinatal outcomes.

Methodology: descriptive cross-sectional study was performed in the "Mariana Grajales" Gynecologic-obstetric Hospital of pregnant women with aggravated pre-eclampsia between 2010 and 2019. The sample consisted of 506 women, it was subdivided into early and late. Frequency distribution tables with absolute and relative values were created. The mean and standard deviation were determined. The Chi Square Test for goodness of fit and the non-parametric Mann Whitney U test were used.

Results: the behavior was similar in the ten years, with a mean of 50.6. The fertile age predominated, with a mean of 27.3 years, in early preeclampsia the mean was 30.6 weeks and in late preeclampsia 37.6 weeks. Most were nulliparous, 242 pregnant, with 207 chronic arterial hypertension. 26.9% had a history of preeclampsia. Maternal complications were minimal. Newborns with normal Apgar scores had an average weight of 2559 grams, while the average weight of dead babies was 1401 grams.

Conclusions: they generally belong to the reproductive age group, the majority are nulliparous, and chronic arterial hypertension is one of the most frequent antecedents found. When pregnancies are closer to term and the weight of the newborns is greater than 2500 grams, the perinatal results are favorable, the opposite is the case in pre-eclampsia of early appearance. Maternal complications were minimal and perinatal complications appeared directly related to early onset.

Palabras Clave: embarazo; preeclampsia; epidemiología.

Keywords: pregnancy; preeclampsia; epidemiology.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial, complica el 5 al 7 % de los embarazos, constituyendo una importante causa de morbilidad materno fetal.⁽¹⁾

La preeclampsia es una de las principales causas de partos prematuros y representa un marcador temprano para el desarrollo de futuras enfermedades cardiovasculares y metabólicas, al alcanzar la edad adulta.⁽²⁾ Durante la gestación, ocurren una serie de cambios fisiológicos en el aparato cardiovascular, funcionamiento renal y en la homeostasis de los líquidos corporales. Desde el punto de vista cardiovascular, el gasto cardíaco se incrementa hasta un 40 %, el volumen sanguíneo aumenta un 30 a 50 % y la frecuencia cardíaca es 10 a 20 latidos por minuto mayor que en condiciones habituales. Normalmente, la presión arterial disminuye 10 a 15 milímetros de mercurio, en sus dos componentes.⁽¹⁾

Este incremento importante en el gasto cardíaco y en el volumen intravascular circulante, se acompañan de una caída significativa de las resistencias vasculares periféricas y la presión arterial comienza a disminuir desde épocas tempranas de la gestación, para adquirir una meseta alrededor de la vigésima semana.

Cambios significativos ocurren a nivel renal con un incremento en la filtración glomerular, como consecuencia de una vasodilatación renal precoz y de un estado de hiperfiltración; por lo tanto, el nivel normal de creatinina en una mujer gestante es menor de 0.8 mg/dL. Los cambios anteriores ocurren de manera simultánea con una estimulación del sistema renina angiotensina aldosterona.⁽³⁾

Estos cambios adquieren enorme importancia clínica, ya que una hipertensión crónica puede enmascararse con los cambios fisiológicos que ocurren durante las épocas tempranas de la gestación, al caer la presión arterial, (pueden disminuir o suspender los antihipertensivos temporalmente) y por lo tanto en épocas posteriores, la hipertensión es diagnosticada erróneamente como ligada a la gestación.⁽⁴⁾

La preeclampsia y la hipertensión transitoria o no proteinúrica pueden representar diferentes manifestaciones de un mismo proceso morboso, aunque existen evidencias de que ambas pueden ser patofisiológicamente distintas.⁽²⁾

Existen complicaciones maternas y perinatales asociadas a la preeclampsia con signos de agravamiento que requieren de un manejo integral del binomio madre hijo, durante todo el periodo perinatal para asegurar una atención de excelencia y evitar resultados desfavorables. Algunos autores señalan que los cambios que ocurren en el embarazo condicionan una situación de estrés la cual afecta las reservas fisiológicas del cuerpo humano y limita la capacidad de la mujer embarazada de compensar una situación producida por una entidad aguda, esto provoca que la enfermedad frecuentemente resulte en fracaso orgánico. Además, existen algunos trastornos peculiares al embarazo (preeclampsia, abrupcio placentae, embolismo de líquido amniótico y hemorragias obstétricas/postparto) que son condiciones que en potencia reservan una situación de fallo orgánico y de mortalidad materna.^(5,6)

El trastorno está integrado por un síndrome materno caracterizado por hipertensión de nueva aparición y proteinuria que aparece después de las 20 semanas de gestación con remisión espontánea en el postparto y un síndrome fetal manifestado, cuando la enfermedad aparece a fines del segundo trimestre o principios del tercero, en forma de restricción del crecimiento intrauterino, oligohidramnios o flujo sanguíneo anómalo en los compartimientos materno y fetal.⁽³⁾

Esta diferencia identifica dos tipos de preeclampsia, una de apari-

ción precoz, asociada a mal adaptación autoinmune, más frecuente en países sub desarrollados y otra de aparición tardía, asociada con un trastorno metabólico, más frecuente en países desarrollados. Involucrando dos poblaciones diferentes, que reflejan los tipos dominantes de preeclampsia.⁽⁴⁾

En la provincia de Villa Clara el comportamiento resulta al igual que el resto el país, en los años precedentes se encontraron reportes de preeclampsia de forma general pero no con la clasificación de precoz y tardía.

Con el objetivo de caracterizar la preeclampsia con signos de agravamiento precoz y tardío en Villa Clara durante los diez años 2010 al 2019, analizando los factores clínicos, epidemiológicos, los factores de riesgo cardiometabólicos y los resultados maternos y perinatales según aparición precoz o tardía, se realiza esta investigación en el servicio de obstetricia de la maternidad provincial.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en gestantes que ingresaron en la sala de Cuidados Especiales Perinatales del Hospital Gineco-obstétrico "Mariana Grajales" con diagnóstico de preeclampsia con signos de agravamiento entre enero de 2010 y diciembre de 2019; teniendo presentes los diferentes criterios para su diagnóstico, basados en las cifras elevadas de tensión arterial, los signos de agravamiento, las cifras elevadas de proteinuria, etc.

La población estuvo constituida por las 506 mujeres que presentaron preeclampsia con signos de agravamiento durante el periodo comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2019 en el Hospital Gineco-obstétrico "Mariana Grajales" de la provincia de Villa Clara; la cual se dividió según su aparición en relación a las 34 semanas de edad gestacional en precoz y tardía. Asimismo, el universo de estudio estuvo constituido por estas 506 pacientes con el diagnóstico de preeclampsia con signos de agravamiento precoz y tardía, en el hospital antes citado y durante el periodo de tiempo mencionado, por lo que no se utilizó muestreo alguno.

Criterios de inclusión:

- Aceptar participar en la investigación mediante consentimiento informado.
- Tener la Historia Clínica completa.

Criterio de exclusión: paciente que se rehúse a participar en la investigación.

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas individuales de madres e hijos, entrevistas y datos del departamento estadístico del hospital.

Procedimiento:

Para la recogida de la información se confeccionó un formulario, con las variables de interés que se obtuvieron por dicha encuesta, a través de la revisión de historias clínicas individuales, de entrevistas a las pacientes y de datos ofrecidos por el departamento de estadísticas del hospital.

Los datos tomados de la base de datos en EXCEL que proceden de los archivos del Departamento de Estadísticas del Hospital fueron exportados a un fichero de datos en SPSS versión 20.0, paquete estadístico utilizado para realizar el análisis. Se crearon tablas y gráficos para mostrar la información resumida.

Las variables estudiadas fueron: edad materna, edad gestacional al parto o interrupción, tensión arterial sistólica/diastólica, nuliparidad, antecedentes patológicos personales, Índice de masa corporal captación, complicaciones maternas, peso del recién nacido,

estado al egreso del neonato, complicaciones perinatales y tipo de preclamsia. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas individuales de madres y neonatos, entrevistas y datos recopilados por el departamento estadístico del hospital. La clasificación, escala y descripción de las variables se expresan en la siguiente tabla.

Variables	Clasificación	Escala	Descripción
Edad materna	Cuantitativa discreta	Años cumplidos	Edad materna al momento del diagnóstico.
Edad gestacional al parto	Cuantitativa continua	Semanas de gestación	Tiempo de gestación hasta el parto.
Tensión arterial sistólica/diastólica	Cuantitativa discreta	mmHg	Cifras tensionales sistólica/diastólica maternas.
Nuliparidad	Cualitativa nominal	Sí/No	Ausencia de partos previos.
Antecedentes patológicos personales	Cualitativa nominal	Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Cardiopatía, etc.	Antecedente de afecciones de salud previa. Enfermedades que padece la madre.
Índice de masa corporal a la captación	Cualitativa ordinal	Bajo peso Normo peso Sobre peso Obesidad (con sus respectivas clases)	Razón entre el peso (kg) y la talla (m) al cuadrado de la madre al momento de la captación.
Complicaciones maternas	Cualitativa nominal	Histerectomía, shock hipovolémico, rotura uterina, edema pulmonar, SIRS o infección de la herida, TEP.	Complicaciones padecidas por la madre asociables a la preclamsia.
Peso del recién nacido	Cuantitativa continua	Peso (g)	Peso del neonato.
Estado al egreso del neonato	Cualitativa nominal	Vivo/óbito	Estado al egreso del hijo de madre con preclamsia.
Complicaciones perinatales	Cualitativa nominal	Pretérmino, Bajo peso, Óbito, RCIU, Íctero, Hipocalcemia, Hipoglicemia, Distress respiratorio, Cardiopatía, Edema pulmonar.	Complicaciones sufridas por el recién nacido con estrecha relación temporal al momento del parto.
Tipo de preclamsia	Cualitativa ordinal	Precoz/tardía	Clasificación de la preclamsia de acuerdo a su aparición tomando como referencia las 34 semanas de edad gestacional.

Se crearon tablas de distribución de frecuencias con valores absolutos (número de casos) y relativos (por cientos). Se determinó la media y desviación estándar en las variables que lo requerían para su presentación resumida.

Se hizo uso de la Prueba de Chi Cuadrado para bondad de ajuste con la hipótesis de equiprobabilidad de comportamiento de las categorías de las variables a las que se les analizó. La Prueba de Chi Cuadrado para probar si entre las variables analizadas había independencia estadística (cuando $p>0.05$), dependencia estadística (cuando $p<0.05$) o alta dependencia estadística (cuando $p<0.01$).

Para determinar la asociación o no entre una variable cuantitativa y una cualitativa se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, debido a la ausencia de ajuste de las variables cuantitativas a una distribución normal. Se tuvieron en cuenta los mismos criterios de significación anteriores.

Criterios Éticos:

Se tomó en consideración todos los criterios éticos tomados tanto de la paciente como de la investigación a partir de la solicitud de su consentimiento para participar en este estudio ya que se ha sometido a una entrevista respetando siempre su voluntariedad, así se garantiza que los resultados de estudio sean utilizados con fines únicamente científicos en la institución y para el MINSAP de Cuba si lo considera pertinente.

RESULTADOS

Se observó mayor incidencia en el grupo de edades de 5 a 14 años con 200 pacientes, lo que significó

Tabla 1. Características clínico epidemiológicas de las pacientes con preeclampsia agravada en el Hospital Gineco-obstétrico “Mariana Grajales” de Villa Clara, entre 2010 y 2019.

Variables		Media ± desviación estándar para variables cuantitativas / frecuencia absoluta y porcentaje para cualitativas	
Edad materna		27.30 ± 6.57	
Edad gestacional al parto		35.6 ± 3.14	
Tensión arterial sistólica		137.9 ± 16.41	
Tensión arterial diastólica		91.96 ± 12.11	
Nuliparidad		242 (47.8 %)	
Antecedentes familiares preeclampsia		200 (39.6 %)	
Preeclampsia embarazo anterior		136 (26.9 %)	
Antecedentes de Hipertensión arterial crónica		207 (40.9 %)	
Antecedentes de Diabetes mellitus		31 (6.1 %)	
Antecedentes de Cardiopatías		16 (3.2 %)	
Índice de masa corporal captación	Bajo peso	8 (1.6 %)	
	Normo peso	167(33 %)	
	Sobre peso	133(26.3 %)	
	Obesidad	Clase I	138 (27.3 %)
		Clase II	48 (9.5 %)
		Clase III	12 (2.4 %)
		Subtotal obesas	198 (39.1 %)

Fuente: Historias clínicas individuales, entrevistas a las pacientes y de datos ofrecidos por el departamento de estadísticas del hospital.

En la Tabla No.2 y el Gráfico No. 1 se muestra la relación del tipo de preeclampsia con las complicaciones maternas.

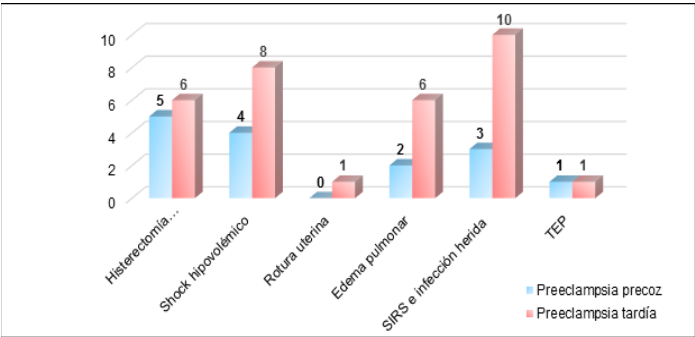
Tabla 2. Complicaciones maternas según tipo de preeclampsia agravada precoz y tardía, en el Hospital Gineco-obstétrico “Mariana Grajales” de Villa Clara, entre 2010 y 2019.

Complicaciones Maternas	Madres con preclamsia precoz	Madres con preclamsia tardía
Histerectomía Obstétrica	5	6
Shock Hipovolémico	4	8
Rotura uterina		1

Edema Pulmonar	2	6
SIRS e infección de la herida	3	10
TEP	1	1
Total	15	32

Fuente: Historias clínicas individuales, entrevistas a las pacientes y de datos ofrecidos por el departamento de estadísticas del hospital.

Gráfico 1. Complicaciones maternas según tipo de preeclampsia agravada precoz y tardía, en el Hospital Gineco-obstétrico “Mariana Grajales” de Villa Clara, entre 2010 y 2019.



Fuente: historias clínicas individuales, entrevistas a las pacientes y de datos ofrecidos por el departamento de estadísticas del hospital.

Aun cuando los resultados en el periodo de estudio son insignificantes desde el punto de vista estadístico porque solamente 12 pacientes de 506 presentaron morbilidad materna extremadamente grave representando el 2.37 %. Las complicaciones presentadas no son excluyentes, pero por la influencia en los resultados maternos se deciden presentar como variables independientes. Resultaron la histerectomía obstétrica de urgencia y el shock hipovolémico las complicaciones más encontradas, seguidas de una rotura uterina, ocho pacientes con edema pulmonar, la presencia de SIRS con infección de la herida quirúrgica en 13 pacientes y dos con enfermedad tromboembólica.

Estadísticamente no es representativo porque es un grupo sumamente pequeño, pero no se encuentran diferencias entre ambos tipos de preeclampsia agravada.

El peso del recién nacido y la edad gestacional en el momento de la interrupción se muestra en la Tabla No. 3 donde se distribuyen los resultados según el estado al egreso.

Tabla 3. Relación del peso del recién nacido y de la edad gestacional de la interrupción con el estado al egreso del hijo de madre con preeclampsia, en el Hospital Gineco-obstétrico “Mariana Grajales” de Villa Clara, entre 2010 y 2019.				
	Estado al egreso	Media	Desviación estándar	p*
Peso	Vivo (450)	2559.07	683.48	0.001
	Óbito (56)	1401.79	649.50	
Total		2430.74	770.44	

Edad gestacional de interrupción	Vivo	37.1	2.4	0.001
	Óbito	31.4	3.8	

*Significación asociada al estadístico U de Mann-Whitney

Fuente: Historias clínicas individuales, entrevistas a las pacientes y de datos ofrecidos por el departamento de estadísticas del hospital.

Los recién nacidos con Apgar normal tuvieron un peso medio de 2559.07 gramos con una desviación estándar de 68.48 mientras que los óbitos como promedio pesaron 1401.79 gramos con desviación estándar de 649.50. Con relación a la edad gestacional de interrupción, la de los apgar normal resultó 37.1 semanas como promedio y la de los óbitos fue 31.4 semanas. En ambos casos las diferencias observadas fueron estadísticamente muy significativas (p<0.01) según la significación asociada al estadístico U de Mann-Whitney.

La media de la edad gestacional para recién nacidos vivos resultó 37.1 semanas con desviación estándar de 2,4 mientras que para los óbitos la edad gestacional media fue 31,4 semanas con desviación estándar de 3.8. Ambos resultados tienen una significación de p 0.001.

En la Tabla No. 4 se describen las principales complicaciones perinatales en los casos con preeclampsia agravada de aparición lejos del término y tardía en el período de estudio. La prematuridad (302; 59,7 %), el bajo peso al nacer (234; 46.2 %) y el distress respiratorio del recién nacido 79; 15.6 % resultaron las complicaciones más frecuentes, aunque existen otras que influyen directamente en los resultados perinatales, destacándose el óbito fetal en 56 casos, representando el 11.1 %. Este análisis resulta de la preeclampsia agravado de forma general, pero si se analiza cada uno de las complicaciones perinatales según el tipo de preeclampsia precoz y tardía los resultados varían. En la tabla se muestra solo la presencia de la complicación perinatal con porcentaje de fila según grupos y en el total para n=506 y la significación de la prueba de homogeneidad basada en la distribución x2

No obstante, resulta con una p de 0.000 el análisis de los óbitos fatales donde el 66.1 % de los 56 óbitos son preeclampsia precoz.

Complicaciones perinatales	Tipo de preeclampsia No. (%)		Total	p *
	Precoz	Tardía		
Pretérmino	98 (32.5)	204 (67.5)	302 (59.7)	0.000
Bajo peso	88 (37.6)	146 (62.4)	234 (46.2)	0.000
Óbito	37 (66.1)	19 (33.9)	56 (11.1)	0.000
RCIU	18 (33.3)	36 (66.7)	54 (10.7)	0.009
Íctero	1 (14.3)	6 (85.7)	7 (1.4)	0.583
Hipocalcemia	15 (37.5)	25 (62.5)	40 (7.9)	0.006
Hipoglucemia	2 (40.0)	3 (60.0)	5 (1.0)	0.257
Distress respiratorio	24 (30.4)	55 (69.6)	79 (15.6)	0.020

Cardiopatia	5 (100.0)	5(1.0)	0.331	
Edema pulmonar	6 (40.0)	9 (60.0)	15 (3.0)	0.090

*significación de la prueba de homogeneidad basada en la distribución chi cuadrado

Fuente: Historias clínicas individuales, entrevistas a las pacientes y de datos ofrecidos por el departamento de estadísticas del hospital.

Dando continuidad a los indicadores de evaluación perinatal, en relación al peso del recién nacido en la Tabla No. 5 se muestran los estadígrafos del peso en relación al tipo de preeclampsia.

Tabla 5. Relación del peso del recién nacido con el tipo de preeclampsia, en el Hospital Gineco-obstétrico “Mariana Grajales” de Villa Clara, entre 2010 y 2019.

Tipo de preeclampsia	Estadísticos del peso de los RN	
	Media	Desviación estándar
Precoz	1380.6	472.6
Tardía	2685.9	590.5
Total	2430.6	769.7

p (asociada al estadístico U de Mann Whitney) = 0.000

Fuente: Historias clínicas individuales, entrevistas a las pacientes y de datos ofrecidos por el departamento de estadísticas del hospital.

El peso medio de los recién nacidos de madres que presentaron preeclampsia precoz fue de 1380.6 gramos con una desviación estándar de 472.6 y el peso de los hijos de madres con preeclampsia tardía fue de 2685.9 gramos con una desviación estándar de 590.5. Estas diferencias resultaron según el estadístico U de Mann Whitney muy significativas p 0.000 (p<0.01).

No obstante, fue interés de los autores recalcar que en este decenio se destaca como el peso en general de los recién nacidos hijos de madres con preeclampsia agravada en una media de 2430.6 con una desviación estándar de 769.7. Este es un resultado que se acentúa por lo que implica del buen trabajo perinatólogico realizado con estas pacientes.

DISCUSIÓN

Uno de los hallazgos más importantes en este grupo de mujeres resulta el sobrepeso y la obesidad al inicio del embarazo, varias investigaciones recientes han demostrado que la preeclampsia es proporcionalmente más frecuente en mujeres con aumento del índice de masa corporal.^(7,8)

Sibai⁽⁹⁾ categoriza la preeclampsia como un síndrome complejo que afecta a todos los órganos y sistemas, donde la hipertensión es una manifestación de tal cuadro clínico. Clark⁽¹⁰⁾ por su parte, describe la preeclampsia como un trastorno vascular multisistémico, en el cual la hipertensión constituye rasgo.

Estos resultados esperados, en el trabajo perinatólogico de la preeclampsia agravada resulta un elemento a considerar la viabilidad fetal, los resultados en este sentido están en correspondencia directa con la maduración fetal, con edades promedios de 31 semanas es muy difícil lograr resultados perinatólogicos adecuados, lo que contrasta con la preeclampsia que aparece tardíamente, cuando están ya establecidos ciertos elementos que aseguran via-

bilidad y maduración fetal y pueden lograrse mejores resultados. Según los logros encontrados en esta maternidad, cuando los embarazos llegan al término y los pesos de los recién nacidos resultan superiores a 2500 gramos se infiere que los resultados deben ser favorables e inversamente cuando el agravamiento aparece lejos del término están muy vinculados con malos resultados perinatales.

La terminación de la gestación es un criterio que difiere entre los estudios realizados en relación con la preeclampsia con signos de gravedad, está dado por la edad gestacional y el grado de compromiso materno y fetal que esta enfermedad produzca en la madre. En lo que coinciden todos los autores es que la terminación del embarazo debe ser después de las 37 semanas si las condiciones materno fetales lo permiten.^(11, 12)

En los servicios perinatólogicos lograr las 34 semanas de edad gestacional ya es un éxito, incluso en algunos casos solamente arribar a 32 semanas y un peso fetal aproximado de 1000 gramos sería un elemento favorable, recordando que cada caso lleva un análisis individual y en este sentido aun cuando se han postulado disímiles flujogramas no hay una regla que defina esquemáticamente el manejo expectante de estas gestantes.

Recordar que en estos casos se superponen otros elementos asociados como la restricción del crecimiento fetal que implica consideraciones y estrategias de trabajos basados actualmente en la hemodinamia fetal y la flujometría doppler que si bien no es representativa para este estudio que contempla un periodo donde no estaban establecidos estos manejos, es una consideración imprescindible en la actualidad y define la interrupción del embarazo según deterioro hemodinámico fetal.

Con otra visión de la tabla se analiza como en la preeclampsia tardía aparece un aporte a indicadores como el bajo peso al nacer y la prematuridad, partiendo de la edad gestacional y la relación con el RCIU. Según criterios de los autores y actualizando los conceptos de RCIU precoz y tardío donde se toman las 32 semanas como referencia que no se corresponde con todos los resultados mostrados porque este estudio contempla periodos donde no estaban estos protocolos de trabajo sino otros, no obstante, en la restricción tardía hay problemas con el diagnóstico, tiene alta prevalencia y baja mortalidad, pero mayor causa de fetales tardías y morbilidad neurológica.

Las complicaciones perinatales que se relacionan de manera muy significativa con el tipo de preeclampsia fue la prematuridad, el bajo peso, el óbito fetal y el RCIU (p<0.01). El resto de las complicaciones no se relaciona con el tipo de preeclampsia.

La asociación de neonato de peso bajo para la edad gestacional y enfermedad hipertensiva es una pauta biológica, dado que la proteinuria materna puede ser un marcador de daño vascular que limita el flujo sanguíneo materno al útero, por lo que existe hipoxia fetal crónica y retardo del crecimiento. Normalmente la migración del trofoblasto a las arterias espirales del útero ocurre en dos fases: desplazándose a la capa del músculo elástico que al dilatarse las arterias espirales se transforma de un sistema de alta resistencia en uno de baja resistencia, facilitando el intercambio máximo de nutrientes.^(13, 14)

La migración se completa hacia la semana 20 de la gestación, por lo que la dilatación de las arterias favorece el bienestar fetal. La penetración incompleta que ocurre en las gestantes que presentan hipertensión arterial evita la denervación fisiológica de los nervios adrenérgicos con un desequilibrio en el sistema del áci-

do araquidónico, disminución de prostaciclina e incremento de tromboxano A-II, vasoconstrictor y proagregante plaquetario, por lo que se produce un predominio de la vasoconstricción que conduce a isquemia uteroplacentaria, y podría provocar un retardo del crecimiento intrauterino al disminuir el aporte sanguíneo al útero. Cabe esperar, entonces, que, en mujeres con preeclampsia grave, los recién nacidos muestren un retardo de su crecimiento intrauterino, con complicaciones secundarias a la desnutrición.^(13, 14)

Se considera que la desnutrición intrauterina es debida a infartos placentarios que impiden la perfusión sanguínea de la placenta en el 50 a 65 % de los casos, por lo cual el feto no alcanza a cubrir sus necesidades nutricias.

Magee⁽¹⁵⁾ plantea que el CIUR está presente en alrededor del 30 % de las pacientes con preeclampsia, cifra que supera a la encontrada en este estudio; Ganfong y cols.⁽¹⁶⁾ en un estudio sobre el tema, realizado con una casuística tomada de nueve años, con 1092 gestantes hipertensas, encuentra un 12.5 % de CIUR distribuido entre las distintas formas de hipertensión y embarazo conocidas.

Muchos autores destacan que la entidad de por sí favorece la hipoxia, traducida en el conteo de Apgar bajo, y cuando se unen hipertensión, meconio y bajo peso, deben extremarse las medidas para prevenir la hipoxia fetal y deben explotarse las técnicas de bienestar fetal.⁽¹⁶⁾

Otros autores cubanos, obtuvieron resultados muy parecidos a los de la presente investigación, con tasas de mortalidad de 0.9 y 1.4 por 1000 nacidos vivos, respectivamente.⁽⁹⁻¹¹⁾

Diversos estudios mencionan que cerca del 90 % de los hijos de madres preeclámpicas presentan mayor morbilidad neonatal;^(1, 2, 8) sin embargo, en la actualidad el conocimiento y tratamiento de las mujeres con preeclampsia ha avanzado de tal manera que se ha reducido la morbilidad en los neonatos, aunque todavía no se ha logrado determinar la causa de este problema.

Informes recientes señalan que ha disminuido sobre todo la frecuencia del síndrome de dificultad respiratoria, de hemorragia intraventricular y de enterocolitis necrotizante, debido a que, con la preeclampsia, se piensa que el feto se encuentra sometido a cierto grado de estrés, lo que promueve una maduración orgánica más rápida.⁽⁸⁾ La frecuencia de malformaciones graves en estos pacientes es del 2 %, por lo que es similar a la frecuencia en la población general.

Otras alteraciones en los neonatos de madres preeclámpicas, documentadas en la literatura consultada, fueron la neutropenia, la septicemia temprana y las infecciones nosocomiales,⁽¹⁷⁾ que no fueron relevantes en el presente estudio.

En un estudio realizado por Castillo y col. en Camagüey,⁽¹⁷⁾ la enterocolitis necrosante y otras entidades vinculadas con la asfixia, como las hemorragias intracraneales y algunas cardiopatías congénitas, fueron también causa importante de morbilidad y fuente de complicaciones, como la retinopatía de la prematuridad y alteraciones del desarrollo. La dificultad respiratoria se presenta frecuentemente en neonatos pretérmino pero puede aparecer también en recién nacidos a término, con buen peso al nacer, como ocurrió con la mayoría de las gestantes en este estudio y puede estar provocado por sepsis adquirida durante el parto, aspiración de meconio o incluso por las mismas alteraciones bioquímicas e isquémicas que puede producir la hipertensión arterial sobre la placenta, que conllevan a un déficit de oxígeno de la madre al feto.⁽²³⁾

Por su parte, la sepsis neonatal se explica porque a muchas de las gestantes con hipertensión arterial asociada, se les induce el parto, y ello trae consigo mayor riesgo de transmisión vertical de la sepsis neonatal por vía ascendente a través del canal de parto, a lo cual hay que sumar el estado precario que tiene el intercambio gaseoso a nivel de la unidad feto-placentaria como consecuencia de la hipertensión y que favorece la aparición de gérmenes anaeróbicos.^(18, 19)

La asfixia perinatal fue el padecimiento más frecuente en esta serie y son válidos los conceptos anteriores en relación con esta entidad, es decir, placenta con daños isquémicos, intercambio materno-fetal afectado y alteraciones bioquímicas.⁽²⁰⁾

Habitualmente los hijos de madres toxémicas graves, con encefalopatía hipóxica aguda o con neumonía por aspiración de meconio, son los que presentan mayor riesgo de morir (mortalidad de 2 %) o de secuelas neurológicas graves (3-4 % de los casos).⁽¹⁰⁾ En el estudio realizado por Vázquez⁽²⁰⁾ la mortalidad se debió a asfixia, sepsis, hemorragia intraventricular grave, insuficiencia respiratoria y malformaciones congénitas, y la mayoría de estos cuadros ocurrieron en los pacientes de menor peso y edad gestacional.

A pesar de estos alentadores resultados, la mortalidad y letalidad del hijo de madre toxémica constituye una problemática de salud para los perinatólogos, quienes trabajan en aras de exhibir tasas aún más bajas.

CONCLUSIONES

La mayor parte de las mujeres toxémicas pertenecen al grupo de edades reproductivas, la mayoría son nulíparas, y la hipertensión arterial crónica es uno de los antecedentes más frecuentes encontrados. Cuando los embarazos llegan más cerca del término y el peso de los recién nacidos resulta superior a 2500 gramos los resultados perinatales son favorables, inversamente sucede en la preeclampsia de aparición precoz. Resultaron mínimas las complicaciones maternas y las perinatales aparecieron directamente en relación con la aparición precoz.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

NMCO: conceptualización, curación de datos, análisis formal de los datos, investigación, metodología, administración de proyecto, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

DRR: conceptualización, curación de datos, análisis formal de los datos, investigación, metodología, administración de proyecto, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

BNP: curación de datos, análisis formal de los datos.

DMGR: curación de datos, análisis formal de los datos.

JASG: curación de datos, análisis formal de los datos.

MGM: curación de datos, análisis formal de los datos.

Todos los autores aprobaron la versión final.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la pre-

sente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Mancia G, De Backer G, Dominiczak A. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension the Task Force for the management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Hypertens* [Internet]. 2018 [citado 2023 Ago 9];25(1):[aprox. 11 p.]. Available from: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.portailvasculaire.fr/sites/default/files/docs/2018_esc_esh_guidelineshta.pdf&ved=2ahUKEwiZqozBst-AAxXLEfKFHRb1BFkQFnoECCEQAAQ&usg=AOvVaw1n3G_hfNbnQxS5fuimbHkd
- Haney F. Danfoth Tratado de obstetricia y ginecología [Internet]. 12th ed. México: Mac Graw-Hill;2015 [citado 9 Ago 2023];2(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.amazon.com/-/es/Ronald-S-Gibbs/dp/8496921328&ved=2ahUKEwj85ouls9-AAxVPfKfHYuqAQFnoECBMQAQ&usg=AOvVaw20CQY6H99mydpsNvbvSEE>
- Moderhauer JS, Sibai BM. Trastornos hipertensivos del embarazo. En: Scout JR, Bibbs R, Beth Kaplan Arthur F, Danfoth H, eds. *Tratado de Obstetricia y Ginecología*. 12na. ed. México: Mc Graw-Hill; 2015. p. 273-88.
- Magriples U, Boynton MH, Kershaw TS, Schindler S, Ickovics JR. Blood Pressure Changes during Pregnancy: Impact of Race, Body Mass Index, and Wight Gain. *Am J Perinatol*. [Internet]. 2019 [citado 2023 Ago 9];30(5):[aprox.2 p.]. Available from: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://escholarship.org/content/qt4987g1z3/qt4987g1z3_noSplash_dbb8c177876f1221b2d9de6a8cd88a5.pdf&ved=2ahUKEWjxns9-AAxWnFVfKHZ8LCIOQFnoECBwQAQ&usg=AOvVaw3uSERTfuPrBq215kyEpEI
- Prabhu TR. Cerebrovascular complications in pregnancy and puerperium. *J Obstet Gynaecol India* [Internet]. 2019 [citado 2023 Ago 9];63(2):[aprox. 12 p.]. Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.e-jnc.org/m/makeCookie.php%3Furl%3D/m/journal/view.php%3Fdoi%3D10.18700/jnc.190087&ved=2ahUKEWjxo5eOtn-AAxXdlElkFH3DBf0QFnoECBQAQ&usg=AOvVaw1dppq880-tV7LVcnmB-3fU>
- Spaan J, Peeters L, Spaanderman M, Brown M. Cardiovascular Risk Management After a Hypertensive Disorder of Pregnancy. *Hypertension*. [Internet]. 2023 [citado 2023 Ago 9];60(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijgo.14540&ved=2ahUKEWj1sqG5tN-AAxVGfKfHdZAA0QFnoECCAQAQ&usg=AOvVaw0kTmwfbhWRZxJ5d6LAuqxe>
- Noronha-Neto C, Katz L, Coutinho IC, Maia SB, Souza AS, Amorim MM. Clonidine versus captopril for treatment of postpartum very high blood pressure: study protocol for a randomized controlled trial (CLONCAP). *Reprod Health*. [Internet]. 2023 [citado 2023 Ago 9];1(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.researchgate.net/publication/312957931_Clonidine_versus_Captopril_for-Severe_Postpartum_Hypertension_A_Randomized_Controlled_Trial&ved=2ahUKEwiQs8XbtN-AAxVfVfKHQmAzsQFnoECB8QAQ&usg=AOvVaw1eVXyTz39EzUaTo_uzHj8b
- Dhakal G, Subedi M, Paudel K. Magnesium Sulphate in Management of Severe Pre-eclampsia and Eclampsia. *J Nepal Health Res Council*. [Internet]. 2020 [citado 2023 Ago 9];10(21):[aprox. 2 p.]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://amj.journals.ekb.eg/article_91612.html&ved=2ahUKEwiozsr2tN-AAxVOElkFhBEIbfQFnoECBwQAQ&usg=AOvVaw1Mkrz_UbTZZGtEUPkV11
- Sibai BM. Management of late preterm and early-term pregnancies complicated by mild gestational hypertension/preeclampsia. *Semin Perinatol*. [Internet]. 2019 [citado 2023 Ago 9];35(5):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21962629/&ved=2ahUKEwiqlumetd-AAxWsF1kFHQ1Ycd8QFnoECAQAQ&usg=AOvVaw3Z4N9WJjFwQroHoeSzxVZ>
- Clark SL. Strategies for Reducing Maternal Mortality. *Semin Perinatol*. [Internet]. 2017 [citado 2023 Ago 9];2(1):[aprox. 1 p.]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22280865/&ved=2ahUKEWjfo0Txd-AAxVhEFkFhSphAQMQFnoECBsQAQ&usg=AOvVaw1L0h_Nh3H10K18wrV9wDyD
- Koual M, Abbou H, Carbonnel M, Picone O, Ayoubi JM. Short-term outcome of patients with preeclampsia. *Vasc Health Risk Manag*. [Internet]. 2019 [citado 2023 Ago 9];7(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23610524/&ved=2ahUKEwiwL-Ett-AAxU-F1kFHVemBA0QFnoECBQAQ&usg=AOvVaw0RlggGreshmNMQMG3GhoE>
- Duley L, Meher S, Jones L. Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. [Internet]. 2018 [citado 2023 Ago 9];[aprox. 4 p.]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23900968/&ved=2ahUKEWjbb5ett-AAxVhEFkFhSphAQMQFnoECCAQAQ&usg=AOvVaw2VDA_NBR-w62j-aX56nJV
- Barton JR, Barton LA, Istwan NB, et al. Elective delivery at 340/7 to 366/7 weeks' gestation and its impact on neonatal outcomes in women with stable mild gestational hypertension. [Internet]. 2019 [citado 2023 Ago 9];204(44):[aprox. 2 p.]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002937810010331&ved=2ahUKEWjXn_-3tt-AAxV2FVfKHxHpc1CkQFnoECAQAQ&usg=AOvVaw2TFHQ3L50A-F3npUwWoB4G
- Sibai BM, Koch MA, Freire S, et al. The impact of prior preeclampsia on the risk of superimposed preeclampsia and other adverse pregnancy outcomes in patients with chronic hypertension. *Am J Obstet Gynecol*. [Internet]. 2021 [citado 2023 Ago 9];1(6):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://books.google.com/cu/books?id=JL8KEAAQBAJ&pg=PA283&lpg=PA283&dq=Sibai+BM,+Koch+MA,+Freire+S,+et+al.+The+impa>
- ct+of+prior+preeclampsia+on+the+risk+of+superimposed+preeclampsia+and+other+adverse+pregnancy+outcomes+in+patients+with+chronic+hypertension.+Am+J+Obstet+Gynecol&source=bl&ots=7a5Vi7BlzV&sig=ACfU3U25-sNCz6Zz-v3uzIs5U5vLM4lpulw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi8rljtt-AAxWnFFkFhSMLC0cQ6AF6BAghEAI
- Magee LA, Abalos E, von Dadelszen P, Sibai B, Easterling T, Walkinshaw S, et al. How to manage hypertension in pregnancy effectively. *Br J Clin Pharmacol*. [Internet]. 2020 [citado 2023 Ago 9];72(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://mednexus.org/doi/10.1097/FM9.000000000000095&ved=2ahUKEwio_M6St9-AAxXQFvKFhEgKqAZYQFnoECCIAQAQ&usg=AOvVaw0T9B8Y4UfQ0VYtmQv7CKeW
- Ganfong Elías A, Nieves Andino A, Simón Bell NM, González Pérez JM, Díaz MC, Ramírez Robert R, et al. Hipertensión durante la gestación y su repercusión en algunos resultados perinatales en el Hospital "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. [Internet]. 2017 [citado 2023 Ago 9];33(3):[aprox. 13 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2007000300001&lng=es
- Castillo Fernández FA, Navas Ábalos N. Hipertensión grave que complica el embarazo. *Arch Méd Camagüey*. [Internet]. 2016 [citado 2023 Ago 9];10(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n1-2006/2138.htm>
- Suárez González JA, Cabrera Delgado MR, Gutiérrez Machado M, Corrales Gutiérrez A, Cairo González V, Rodríguez Royelo L. Resultados de la atención a pacientes con riesgo de preeclampsia-eclampsia. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. [Internet]. 2019 [citado 2023 Ago 9];38(3):[aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v38n3/gin03312.pdf>
- Kreskovich J, Sánchez NR, Lezcano MM, Povicick GB, Ruiz Díaz RA, García EO. Hipercolesterolemia y factores de riesgo asociados: prevalencia en estudiantes de medicina entre 18 y 25 años Facultad de Medicina-UNNE. [Internet]. 2020 [citado 2023 Ago 9];[aprox. 11 p.]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_text&pid%3D0124-00642021000300012&ved=2ahUKEwiO1-guN-AAxVZEFkFHUfwClkQFnoECCAQAQ&usg=AOvVaw3nQ2Nm1OP-eQK-BtLU0hL
- Vázquez-Rodríguez JG, Rico-Trejo EI. Papel del ácido úrico en la preeclampsia-eclampsia Artículo de revisión. [Internet]. 2011 [citado 2023 Ago 9];71(5):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.medicigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2011/gom115f.pdf&ved=2ahUKEwi8o6H5t9-AAxWQFkFHd2OakkQFnoECAOQAQ&usg=AOvVaw0f75YoW7fFYJqUvOPdG0Z>