

ARTÍCULO ORIGINAL

# Sistema de acciones para el diagnóstico precoz de la preeclampsia-eclampsia en Villa Clara

## System of actions for the precocious diagnosis of the preeclampsia-eclampsia in Villa Clara

MSc. Dr. Juan Antonio Suárez González  
MSc. Dra. Vivian de las Mercedes Cairo González  
MSc. Dr. Mario Gutiérrez Machado  
MSc. Dra. Yoany Marín Tápanes

Hospital Ginecoobstétrico “Mariana Grajales”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

### RESUMEN

En la Consulta de riesgo de preeclampsia-eclampsia se realiza el diagnóstico precoz de sus formas graves y tempranas con el objetivo de presentar los resultados de la atención a gestantes con riesgo de esta enfermedad. Se presenta un estudio descriptivo de corte transversal en el Municipio de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, en los años 2009 y 2010. La muestra se conformó con 181 gestantes a las que se les aplicó una encuesta que incluía los factores de riesgo; se diseñaron estrategias de seguimiento y diagnóstico precoz de formas graves e incipientes de la preeclampsia-eclampsia. Las edades extremas resultaron el 58.01% del total, con 105 mujeres a predominio del subgrupo de la avanzada edad materna -69 (38.12%)-; la nuliparidad, el antecedente de preeclampsia, una nueva pareja sexual y los óbitos anteriores resultaron los antecedentes fundamentales en la muestra. Se realizó flujometría Doppler a la totalidad de las pacientes y resultó la persistencia de la muesca protodiastólica a las 26 semanas el elemento diagnóstico encontrado en ocho gestantes, dentro de las que cinco presentaron preeclampsia-eclampsia grave y precoz. Con una estrategia de seguimiento precoz en gestantes con riesgo se puede llegar al diagnóstico de formas graves e incipientes de la preeclampsia-eclampsia y tomar conductas en estadios iniciales de estas complicaciones para minimizar los resultados desfavorables.

**Palabras clave:** preeclampsia, factores de riesgo, diagnóstico

### ABSTRACT

In the Consultation of preeclampsia-eclampsia risk the precocious diagnosis in their serious and early ways is carried out with the objective of presenting the results from the attention to gestantes with risk of this disease. A descriptive cross-sectional study is presented in the Municipality of Santa Clara, Villa Clara province in 2009 and 2010. The sample conformed with 181 pregnant women to those that were applied a survey that included risk factors; strategies for monitoring and early diagnosis of serious and emerging forms of preeclampsia-eclampsia were designed. The extreme ages were 58.01% of the total, with 105 women to prevalence of the subgroup of the advanced maternal age -69 (38.12%)-; the nulliparity, the preeclampsia antecedent, a new sexual couple and the previous deaths were the fundamental antecedents in the sample. Doppler flowmetry was performed in all patients and resulted in the persistence of early diastolic notch at 26 weeks the diagnosis element found in eight pregnant women, among which five presented serious and precocious preeclampsia-eclampsia. With a strategy of early monitoring in pregnant women with risk can make the diagnosis of major and emerging forms of preeclampsia -eclampsia and taking behaviors in early stages of these complications to minimize the adverse outcomes.

**Key words:** pre-eclampsia, risk factors, diagnosis

## INTRODUCCIÓN

Aunque no hay una forma conocida de prevenir la preeclampsia-eclampsia es importante que todas las mujeres embarazadas comiencen el cuidado prenatal de manera temprana y lo continúen durante todo el embarazo.<sup>1</sup>

La preeclampsia-eclampsia es un trastorno hipertensivo de origen placentario de causa desconocida; se han considerado diversas teorías pero ninguna, por sí misma, explica la variedad de eventos fisiopatológicos que la caracterizan. Los factores hereditarios y adquiridos, los familiares, los ambientales, los inmunológicos y los individuales parecen interactuar de diversas maneras para que aparezca. El común denominador es la isquemia útero-placentaria a partir de una incompleta sustitución de la capa muscular de la pared de las arteriolas espirales (ramas terminales de las arterias uterinas) por parte de las células trofoblásticas en las semanas 12 a 14 y 16 a 18 de la gestación; esto ocasiona la persistencia de vasos sanguíneos de alta resistencia que aportan un flujo placentario reducido y turbulento que se traduce en hipoperfusión e isquemia de los espacios sinusoidales.<sup>1</sup> Las células que componen estos lechos sanguíneos sufren hipoxia, apoptosis y liberación secundaria de varias sustancias que se vierten al torrente circulatorio materno, donde ejercen su efecto citotóxico directo sobre las células del endotelio arteriolar y capilar, además de condicionar vasoconstricción, fuga capilar, coagulación intravascular localizada y lesión o insuficiencia multiorgánica.<sup>2,3</sup>

En las pacientes con preeclampsia-eclampsia se han estudiado diversos biomarcadores, se han hecho estudios con flujometría Doppler de arterias uterinas y se han combinado estos estudios, todo con el propósito de elaborar un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno, de establecer el diagnóstico diferencial con otros estados hipertensivos y el pronóstico de las complicaciones materno-fetales y de determinar su papel etiológico y patogénico.<sup>4</sup>

En las pacientes que llegan a un centro de atención secundaria con cuadros graves en etapas avanzadas de la enfermedad, con afectación materna y fetal (o ambas), es muy difícil lograr resultados favorables, por eso se impone cada día el diagnóstico precoz como una herramienta útil para garantizar una atención adecuada y mejorar los resultados alcanzados y para identificar los casos de alto riesgo y definir estrategias que favorezcan su atención.

En la Provincia de Villa Clara existe la experiencia de trabajo con la Consulta de riesgo de preeclampsia-eclampsia en la que se incorporan algunos de estos elementos para el diagnóstico precoz de formas graves y tempranas de la preeclampsia-eclampsia y que se convierte en todo un sistema de acciones, objeto del presente trabajo.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con el objetivo de presentar los resultados de la atención a gestantes con riesgo de preeclampsia-eclampsia en el Municipio de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, entre los años 2009 y 2010. La muestra se conformó con 181 gestantes con al menos dos factores de riesgo de preeclampsia-eclampsia incorporadas a la consulta en la que se identificaron, en un primer encuentro, los factores de riesgo, que se clasificaron para diseñar estrategias de seguimiento en ese sentido; en dependencia del riesgo específico de cada paciente se aplicaron medidas generales y dirigidas a las gestantes con riesgos incrementados. A partir de la evolución individual de cada gestante se tomaron medidas para minimizar los riesgos en este grupo de mujeres y se implementó el **sistema de acciones** establecido para este seguimiento:

- evaluación clínica y antropométrica
- estudios hemoquímicos
- flujometría Doppler de las arterias uterinas a las 22 semanas
- ultrasonido obstétrico con cálculo del peso aproximado fetal a las 28 semanas
- estudios de las funciones cardiovascular y renal
- fondo de ojo

Este sistema de acciones no se realiza al resto de las embarazadas sin factores de riesgo incrementados en la provincia ni en otras provincias del país.

Se procesó la información a través de una base de datos creada al utilizar el paquete estadístico SPSS para Windows versión 11. Se realizó un resumen estadístico en

tablas y se agruparon las variables según la frecuencia de los diferentes atributos de cada una; se expresaron mediante valores absolutos y porcentajes.

Se tuvo en cuenta el consentimiento informado de las gestantes desde la primera consulta y en toda la investigación se tomaron en cuenta los principios bioéticos.

## RESULTADOS

En la tabla 1 aparece la distribución de la muestra según la edad materna: las edades extremas de la vida reproductiva (58.01%) y, dentro de este grupo, la avanzada edad materna (38.12%).

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

| Edad materna                               | No. | %     |
|--|-----|-------|
| Menos de 20 años                           | 36  | 19.88 |
| De 20 a 34 años                            | 76  | 41.98 |
| 35 años y más                              | 69  | 38.12 |
| Subtotal edades extremas vida reproductiva | 105 | 58.01 |
| <b>Total</b>                               | 179 | 100   |

*Fuente: Formulario aplicado*

La distribución de los factores de riesgo de preeclampsia-eclampsia se presenta en la tabla 2. Hay un predominio de la nuliparidad (34.80%), seguida en frecuencia por el antecedente de preeclampsia-eclampsia anterior (29.8%) y el embarazo con una nueva pareja sexual (28.72%); le siguen, en menor frecuencia, otros factores de riesgo importantes.

**Tabla 2.** *Factores de riesgo de preeclampsia-eclampsia presentes en la muestra*

| Factores de riesgo              | No. | %    |
|---------------------------------|-----|------|
| Nuliparidad                     | 63  | 34.8 |
| Preeclampsia-eclampsia anterior | 54  | 29.8 |
| Nueva pareja                    | 52  | 28.7 |
| Óbitos                          | 18  | 9.9  |
| Embarazo molar                  | 5   | 2.7  |
| Eclampsia anterior              | 4   | 2.2  |

*Fuente: Formulario aplicado*

La flujometría Doppler de las arterias uterinas se le realizó a la totalidad de las gestantes en el estudio. Los resultados alterados se muestran en la tabla 3: destacan en la arteria uterina izquierda el índice de pulsatividad (IP), la presencia de una muesca protodiastólica unilateral y la persistencia a las 26 semanas, mientras que en la arteria uterina derecha predominaron las alteraciones en el índice de resistencia (IR).

**Tabla 3.** *Resultados de flujometría Doppler de arteria uterina*

| Flujometría Doppler arteria uterina a las 22 semanas | Arteria uterina derecha | Arteria uterina izquierda |
|--|-------------------------|---------------------------|
| IP>1   | 82                      | 109                       |
| IR>0.5   | 244                     | 48                        |
| S/D*>3   | 39                      | 39                        |
| Presencia muesca                                     | 35                      | 44                        |
| Unilateral   | 27                      | 36                        |
| Bilateral  | 8                       | 8                         |
| Persistencia 26 semanas                              | 10                      | 14                        |

*Fuente: Formulario aplicado*

\*Relación sístole/diástole

La tabla 4 muestra los principales resultados del sistema de acciones: se destaca la importancia del diagnóstico precoz de formas graves y tempranas de la preeclampsia-eclampsia en cinco pacientes, la posibilidad de realizar tratamientos profilácticos, no haber tenido muertes maternas asociadas a la preeclampsia-eclampsia en el período de estudio y la supervivencia de los recién nacidos de muy bajo peso como elemento positivo en los resultados encontrados.

**Tabla 4.** Resultados del sistema de acciones

| Principales resultados   | No. de casos |
|--|--------------|
| Diagnóstico precoz formas graves                                     | 5            |
| Supervivencia de recién nacidos muy bajo peso (menos de 1500 gramos) | 4            |
| Muertes maternas   | 0            |
| Profilaxis preeclampsia-eclampsia                                    | 181          |

Fuente: Departamento de Estadísticas. Hospital Ginecoobstétrico "Mariana Grajales"

## DISCUSIÓN

A medida que la edad avanza el riesgo de padecer hipertensión es mayor.<sup>4</sup> Como se mostró en los resultados existe coincidencia con un estudio realizado en el Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado" de la Provincia de Pinar del Río en el período comprendido de 1997 a 1999 en el que el mayor índice de preeclampsia-eclampsia con signos de gravedad apareció en el grupo de 30 a 34 años y en el de 20 a 24 años.<sup>5-7</sup>

En una investigación González y colaboradores<sup>8</sup> tuvieron como resultado que las gestantes nulíparas son las más afectadas por la hipertensión arterial crónica y con preeclampsia-eclampsia sobreañadida. Para muchos investigadores la nuliparidad es factor de riesgo para la aparición de la esta enfermedad; se fundamentan en la respuesta inmunitaria protectora deficiente que existe en esas pacientes.<sup>9-12</sup>

Esplin<sup>13</sup> caracterizó la preeclampsia-eclampsia como un síndrome complejo que afecta a todos los órganos y sistemas en el que la hipertensión es una manifestación de tal cuadro clínico. Burrow,<sup>14</sup> por su parte, la describió como un trastorno vascular multisistémico en el que la hipertensión constituye un rasgo secundario de un desorden circulatorio básico.

Actualmente en Cuba, por la importancia que posee el Programa Nacional Materno Infantil, la búsqueda de gestantes para su control, desde sus inicios, constituye la prioridad número uno; mientras más temprano comienza el seguimiento de una gravida más factible resulta poder actuar sobre los factores de riesgo que se presenten y que sean modificables los estilos de vidas, por lo tanto, se disminuirá el riesgo final de elevación de la tensión arterial.<sup>15</sup> Todos los autores de los estudios revisados están de acuerdo en que un correcto seguimiento favorece la adecuada evolución de la embarazada.

Lovgren y colaboradores determinaron que la medición de la flujometría Doppler de la arteria uterina como una prueba diagnóstica depende del predominio del resultado adverso en la población estudiada y si los resultados adversos se evalúan individual o colectivamente como un grupo. Estos autores afirman que en el primer y el segundo trimestres esta prueba es una herramienta sensible de diagnóstico para el descubrimiento de preeclampsia-eclampsia y el retraso de crecimiento intrauterino antes de 34 semanas.<sup>16</sup>

La flujometría Doppler de la arteria uterina ha revolucionado la investigación de la vasculatura placentaria en vías de desarrollo. La placentación anormal con su desarrollo vascular es la base de los desórdenes obstétricos comunes como la preeclampsia-eclampsia y la restricción de crecimiento intrauterino.<sup>17-20</sup>

En este sistema de acciones se evaluaron la totalidad de las gestantes incluidas en la consulta y se definieron los subgrupos de riesgo incrementado; a las pacientes se les aplicó un seguimiento clínico y se les realizaron complementarios que permitieron identificar elementos que sugieren alteraciones en el estado materno y fetal (o ambos) en etapas incipientes, lo que permitió trabajar con ellas e ingresarlas en hogares y hospitales maternos y en salas de atención a pacientes graves y atenderlas en interconsultas con otras especialidades. Se desarrollaron discusiones colectivas, se

tomaron conductas acordes a las individualidades de cada caso, se diagnosticaron precozmente las complicaciones que aparecían y se mejoraron la atención al binomio madre-hijo, lo que repercutió en los resultados de esta atención.

Con la implementación de este seguimiento desde el inicio del embarazo se ha podido determinar el riesgo incrementado para la preeclampsia-eclampsia en un grupo de gestantes y entre los resultados en el período de estudio se diagnosticaron en la Maternidad Provincial cinco gestantes con preeclampsia grave y precoz que requirieron una atención especializada; en el período de estudio no se informaron muertes maternas asociadas a la preeclampsia-eclampsia.

Actualmente este sistema de acciones se ha generalizado a toda la Provincia de Villa Clara, se atiende a las gestantes con riesgo incrementado de todos los municipios que asisten a la Consulta provincial de riesgo de preeclampsia-eclampsia para una atención desde el primer trimestre y se diseña un plan de acción individual en dependencia del riesgo y la situación individual de cada caso a partir del sistema de acciones establecido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sibai BM. Hypertension. En: Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, eds. *Obstetrics: normal and problem pregnancies*. 6th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012. p 35.
2. Rajasingam D, Seed PT, Briley AL, Shennan AH, Poston L. A prospective study of pregnancy outcome and biomarkers of oxidative stress in nulliparous obese women. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2009 [citado 22 Abr 2012];200:395-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19200933>
3. 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]. 2012 [citado 21 Sept 2012];38(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v38n3/gin03312.pdf>
4. Humberto Rivera M. Hipertensión y embarazo. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba* [Internet]. 2009 [citado 2 Abr 2012]. [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2009/pdf/RFCMVol6-1-2009-9.pdf>
5. Infante Ricardo Y, Avello Faura M, Apiao Brito S, Pérez Piñeda M, Isaac González M. Hipertensión arterial en el embarazo. Algunos aspectos epidemiológicos. 2do semestre del 2004. *Rev Electrón (Las Tunas)* [Internet]. 2007 [citado 21 May 2009];32(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://www.ltu.sld.cu/revista/index\\_files/articles/2007/ene-marz07/ene-mar2007\\_5.htm](http://www.ltu.sld.cu/revista/index_files/articles/2007/ene-marz07/ene-mar2007_5.htm)
6. Suarez González JA, Gutiérrez Machado M. Caracterización de la preeclampsia precoz y tardía y su relación con los signos de agravamiento. *Rev Electrón PortalesMedicos.com* [Internet]. 2012 Agos [citado 28 Abr 2013];7(15): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/4592/1/Caracterizacion-de-la-preeclampsia-precoz-y-tardia-y-su-relacion-con-los-signos-de-gravamiento.html>
7. Rosell Juarte E, Brown Bonora R, Hernández AP. Factores de riesgo de la enfermedad hipertensiva del embarazo. *Arch Méd Camagüey* [Internet]. 2006 [citado 20 Mar 2012];10(5): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n5-2006/2114.htm>
8. González Rodríguez G, García Sardiña A, Hernández Hernández D, Hernández Cabrera J, Suárez Ojeda R. Algunos factores epidemiológicos y obstétricos de la enfermedad hipertensiva gravídica. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [Internet]. 2003 [citado 21 Sept 2012];29(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol29\\_1\\_03/gin04103.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol29_1_03/gin04103.htm)
9. Castro LC, Avina RL. Maternal obesity and pregnancy outcomes. *Curr Opin Obstet Gynecol* [Internet]. 2002 Dec [citado 12 Ago 2011]; 14(6):601-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12441699>
10. Dragun D, Haase-Fielitz A. Low catechol-O-methyltransferase and 2-methoxyestradiol in pre-eclampsia: more than a unifying hypothesis. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2009 [citado 12 Ago 2011]; 24:31-3. Disponible en: <http://ndt.oxfordjournals.org/content/24/1/31.full.pdf>
11. Winn VD, Gormley M, Paquet AC, Kjaer-Sorensen K, Kramer A, Rumer KK, et al. Severe preeclampsia-related changes in gene expression at the maternal-fetal interface include sialic acid-binding immunoglobulin-like lectin-6 and pappalysin-2. *Endocrinology* [Internet]. 2009 [citado 22 Oct 2011];150:452-62. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18818296>
12. Maynard SE, Thadhani R. Pregnancy and the kidney. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2009 Jan [citado 12 Ago 2011]; 20(1):14-22. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19118150>

13. Esplin MS, Fausett MB, Fraser A, Kerber R, Mineau G, Carrillo J, et al. Paternal and maternal components of the predisposition to preeclampsia. *N Engl J Med* [Internet]. 2005 [citado 9 Abr 2012]; 344(12):867-72. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM200103223441201>
14. Burrow GM. Complicaciones médicas durante el embarazo. 4ta. ed. México DF: McGraw-Hill Interamericana; 2007.
15. Cabal Giner MA, Hernández Oviedo G, Torres Díaz G, Guerra Marín M. Alteraciones del estado nutricional y la tensión arterial como señales tempranas de aterosclerosis en adolescentes. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2010 [citado 18 Jul 2011]; 26(2): [aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252010000200005&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252010000200005&script=sci_arttext)
16. Lovgren TR, Dugoff L, Galan HL. Uterine artery Doppler and prediction of preeclampsia. *Clin Obstet Gynecol* [Internet]. 2010 Dec [citado 12 Ago 2011]; 53(4):888-98. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21048456>
17. Bahado-Singh RO, Jodicke C. Uterine artery Doppler in first-trimester pregnancy screening. *Clin Obstet Gynecol* [Internet]. 2010 Dec [citado 12 Ago 2011]; 53(4):879-87. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21048455>
18. Izci-Balserak B, Pien GW. Sleep-disordered breathing and pregnancy: potential mechanisms and evidence for maternal and fetal morbidity. *Curr Opin Pulm Med* [Internet]. 2010 Nov [citado 12 Ago 2011]; 16(6):574-82. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20859210>
19. Zeng X, Sun Y, Yan HX, Li D, Li YX, Liao QP, et al. Plasma level of soluble c-Met is tightly associated with the clinical risk of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2009 Dic [citado 12 Ago 2011]; 201(6):618.e1-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19766985>
20. Cruz-Martínez R, Figueras F, Hernández-Andrade E, Oros D, Gratacos E. Fetal brain Doppler to predict cesarean delivery for nonreassuring fetal status in term small-for-gestational-age fetuses. 3 p. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2011 [citado 21 Nov 2012]; 117(3):618-26. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21343765>

Recibido: 23- 5-13

Aprobado: 18-11-13

**Juan Antonio Suárez González.** Hospital Ginecoobstétrico "Mariana Grajales". Avenida 26 de Julio. Reparto Escambray. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50200 Teléfono: (53)(42)272245. Correo electrónico: [jasuarez@hmmg.vcl.sld.cu](mailto:jasuarez@hmmg.vcl.sld.cu)