ARTÍCULO ORIGINAL

CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR Y DEL SÍNDROME METABÓLICO EN GESTANTES CON RIESGO DE PREECLAMPSIA/ECLAMPSIA

Dr. Juan Antonio Suárez González¹, Dr. Mario Gutiérrez Machado², Dr. Alexis Corrales Gutiérrez³, Dra. Maria Rosa Cabrera Delgado⁴, Dra. Vivian Cairo González⁵, Dra. Lourdes Rodríguez Royelo⁶

INTRODUCCIÓN

Entre los factores de riesgo de preeclampsia eclampsia se incluye el riesgo cardiovascular y del síndrome metabólico. **Objetivos:** Identificar factores de riesgo cardiovascular y del síndrome metabólico en una población de gestantes con riesgo de preeclampsia eclampsia. **Método:** estudio descriptivo de corte transversal en el Municipio de Santa Clara, Villa Clara, en el año 2011. La muestra se conformó con 181 gestantes con al menos dos factores de riesgo a las que se les aplicó una encuesta que incluyen los factores de riesgo, diseñando en dependencia del riesgo individual estrategias de seguimiento y diagnóstico precoz de formas graves e incipientes de la preeclampsia. **Resultados:** Las edades extremas resultaron el 58,01% del total, con 105 mujeres a predominio del subgrupo de la avanzada edad materna 69 (38,12%). El riesgo cardiovascular se encontró en la baja ingesta de calcio, el riesgo de enfermedad tromboembólica, el estrés mantenido y un índice de cintura cadera mayor de 0,85. Los principales riesgos de síndrome metabólico fueron la circunferencia abdominal mayor de 88 cms y los niveles de triglicéridos elevados. **Conclusiones.** El enfoque de riesgo permite estratificar el mismo en dependencia de las características de las gestantes estudiadas, facilitando identificar el riesgo cardiovascular y del síndrome metabólico asociado al riesgo de preeclampsia.

ABSTRACT

Among the factors of risk of preeclampsia eclampsia the cardiovascular risk is included and of the syndrome metabolic. **Objectives:** To identify factors of cardiovascular risk and of the metabolic syndrome in a population of pregnant with risk of preeclampsia eclampsia. **Method:** I study descriptive of traverse court in the Municipality of Santa Clara, Villa Clara, in the year 2011. The sample conformed to with 181 pregnant with at least two factors of risk to those that were applied a survey that you/they include the factors of risk, designing in dependence of the risk individual pursuit strategies and precocious diagnosis in serious and incipient ways of the preeclampsia. **Results:** The extreme ages were 58,01% of the total, with 105 women to prevalence of the subgrup of the advanced maternal age 69 (38,12%). The cardiovascular risk was in the drop eaten of calcium, the risk of illness tromboembólica, the maintained stress and an index of waist hip bigger than 0,85. The main risks of metabolic syndrome were the abdominal circumference bigger than 88 cms and the levels of high triglycerides. **Conclusions.** The focus of risk allows to stratify the same one in dependence of the characteristics of the studied gestantes, facilitating to identify the cardiovascular risk and of the metabolic syndrome associated to the preeclampsia risk.

PALABRAS CLAVES

DeCS: HIPERTENSIÓN; FACTORES DE RIESGO; EMBARAZO; SÍNDROME METABOLICO; RIESGO VASCULAR.

.KEY WORDS

HYPERTENSION; FACTORS OF RISK; PREGNANCY; METABOLIC SYNDROME; VASCULAR RISK.

¹ Especialista de primer y segundo grado en obstetricia y ginecología. Profesor auxiliar. Master en Atención integral a la mujer. jasuarez@hmmg.vcl.sld.cu

² Especialista de primer y segundo grado en obstetricia y ginecología. Profesor asistente. Master en Atención integral a la mujer. ³ Especialista de primer y segundo grado en obstetricia y ginecología. Profesor Titular. Doctor en ciencias médicas. ⁴ Especialista de primer grado en obstetricia y ginecología. Profesor instructor. Master en Atención integral a la mujer.

⁵ Especialista de primer y segundo grado en obstetricia y ginecología. Profesor auxiliar. Master en Atención integral a la mujer. ⁶ Especialista de primer grado en imagenología. Profesor instructor.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia está asociada con un riesgo aumentado de desarrollar una enfermedad cardiovascular en algún momento de la vida, y entre los factores de riesgo de la preeclampsia eclampsia se incluyen el riesgo cardiovascular y de síndrome metabólico.

La hipertensión arterial, complica el 5 al 7% de los embarazos, constituyendo una importante causa de morbilidad materno fetal¹. 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 adulta². 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 cardiaco se incrementa hasta un 40%, el volumen sanguíneo aumenta un 30 a 50% y la frecuencia cardiaca 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 cardiaco 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 enmascarse 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

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.

Con el objetivo de caracterizar el riesgo cardiovascular y de síndrome metabólico en gestantes con factores de riesgo de preeclampsia eclampsia en el municipio de Santa Clara se decide realizar esta investigación en el año 2011.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el Municipio de Santa Clara, Villa Clara, en el año 2011. La muestra se conformó con 181 gestantes con al menos dos factores de riesgo de preeclampsia/eclampsia que acuden a la consulta municipal de riesgo, a las que se les aplicó una encuesta que incluyen variables generales y específicas como edad, peso, talla, índice de masa corporal, ingesta previa y actual de calcio, mediciones antropométricas como circunferencia medio braquial, circunferencia abdominal y circunferencia de cintura, índice cintura cadera, antecedentes patológicos personales de preeclampsia y familiares de hipertensión arterial y preeclampsia en madre y hermanas, cifras de tensión arterial antes de las 20 semanas de gestación, resultados de complementarios, perfil renal, coagulograma, colesterol y triglicéridos, resultados de un electrocardiograma, ultrasonido renal y fondo de ojo entre otras variables, instrumento diseñado en dependencia del riesgo individual con estrategias de seguimiento y diagnóstico precoz de formas graves e incipientes de la preeclampsia. A todas las pacientes se les realizó un ultrasonido doppler de las arterias uterinas a las 22 semanas y en dependencia de los resultados se decidió seguimiento con flujometría a las 26 semanas en casos de resultados alterados. Se realizó seguimiento específico en dependencia de la evolución individual de cada gestante, con cálculo de la biometría fetal y el peso aproximado a las 28 semanas en la totalidad de los casos. Los datos recolectados por el formulario aplicado fueron llevados a un fichero de datos en SPSS, versión 15,0, paquete estadístico que permitió crear tablas y gráficos con la finalidad de establecer relaciones entre variables.

Se crearon tablas de distribución de frecuencias con valores absolutos (número de casos) y relativos (por cientos). Se determinó la media, mediana, moda, mínimo y máximo en las variables que lo requieren para su mejor forma de resumen. Desde el punto de vista inferencial se aplicó la prueba de Chi cuadrado para bondad de ajuste con la hipótesis de equiprobabilidad de comportamiento de las categorías de las variables. También se aplicó la prueba de Chi cuadrado para probar si entre las variables existe independencia estadística (cuando $p > 0,05$), dependencia estadística (cuando $p < 0,05$) o alta dependencia estadística (cuando $p < 0,01$).

RESULTADOS

En la **Tabla No. 1** se muestra que el subtotal de edades extremas en la muestra resultó el 58,01% del total, con 105 mujeres a predominio dentro de este subgrupo de la avanzada edad materna como factor de riesgo; 69 (38,12%).

EDAD	NÚMERO	POR CIENTO
menor de 20 años	36	19,88%
de 20 a 34 años	76	41,98%
35 años y más	69	38,12%
TOTAL	181	100
SUBTOTAL EDADES EXTREMAS DE LA VIDA	105	58,01%

Tabla 1. Edad

La **Tabla No. 2** refleja el riesgo cardiovascular donde la pobre ingesta de calcio previa a la gestación e incluso durante el primer trimestre que es cuando se realiza la encuesta inicial resulta el mayor riesgo en este sentido presentes en 75 (41,43%) y 69 (38,12%) pacientes respectivamente, seguido del riesgo de enfermedad tromboembólica en el 38,12% del total de gestantes. 50 gestantes iniciaron el embarazo con stress mantenido representando un 30,93%. El índice cintura cadera por encima de 0,85 se reporta como un factor de riesgo cardiovascular y está presente en 46 gestantes, 25,41%.

Riesgo cardiovascular	Número N=181	Por ciento
Stress mantenido	50	30,93
EKG patológicos	5	2,76
Índice cintura cadera C/Ca > 0,85	46	25,41
Riesgo de enfermedad tromboembólica	69	38,12
Pobre ingesta calcio previa	75	41,43
Pobre ingesta calcio actual	69	38,12

Tabla 2. Riesgo cardiovascular en gestantes riesgo de preeclampsia eclampsia.

Según los criterios del Síndrome metabólico en las gestantes que tenían estos elementos diagnósticos se encontró, como se refleja en la **Tabla No. 3**, que en el primer trimestre tenían una circunferencia abdominal por encima de 88 cms 126 gestantes 69,61%, así como 51 tenían los triglicéridos por encima de 1,69 para un 28,17%, 12 (6,62%) tenían el colesterol por encima de 6,5 y 9 pacientes tenían cifras de glucemia en ayunas superiores a 5,5 mMol/l

Riesgo síndrome metabólico	Número n=181	Por ciento
Colesterol > 6,5	12	6,62
Triglicéridos > 1,69	51	28,17
Circunferencia abdominal CA > 88	126	69,61
Glicemia en ayunas > 5,5	9	4,97

Tabla 3. Riesgo del Síndrome metabólico en gestantes riesgo de preeclampsia eclampsia.

DISCUSIÓN

El valor de identificar a las mujeres con alto riesgo para preeclampsia nos permite evaluar la efectividad de intervenciones como indicar calcio o aspirina en bajas dosis. Además, la identificación de factores de riesgo permite esclarecer los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad.⁵

Coincidiendo con otros autores 1,4 las edades extremas de la vida reproductiva se convierten en un riesgo para el embarazo y para complicaciones asociadas al mismo. Son las mujeres jóvenes las que tienen mayor frecuencia de hipertensión durante la gestación, esto hace que se acepten diferentes teorías, entre ellas las de tipo inmunológico. Además se puede plantear que en esta edad el músculo

uterino ofrece mayor resistencia y existe una deficiente adaptación del árbol vascular a las necesidades que impone la gestación.⁶ También se plantea que esta enfermedad puede afectar a mujeres mayores de 35 años debido a los daños ya crónicos del sistema vascular, que sufre desgastes, con la consecuente esclerosis de los vasos, lo cual compromete el aporte sanguíneo adecuado al embarazo y se establece una insuficiencia circulatoria con la consiguiente isquemia útero-placentaria.^{6,7}

Entre los factores de riesgo cardiovascular en esta muestra se encontraron la ingesta previa de calcio deficitaria, el riesgo de enfermedad tromboembólica, el estrés mantenido y un índice cintura cadera superior a 0,85.

En la preeclampsia también se involucran mecanismos de reducción de la musculatura vascular lisa, incluso el Ca intracelular (2+ libre), la concentración [Ca(2+)] y las sendas de sensibilización como la proteína C quinasa, Rho-quinasa y la activación mitógena de la proteína C quinasa. Los cambios en la composición de la matriz extracelular y la actividad de metaloproteasas de la matriz también promueven la remodelación vascular y una vasoconstricción extensa en la circulación uterina y sistémica.⁸

Balestena Sánchez y Pereda Padilla encontraron en un estudio realizado en nuestro país que las pacientes que sufren de hipertensión durante el embarazo (cualquiera que sea su estado) se acompañan de una disminución en los niveles plasmáticos de calcio.⁹

Sánchez Padrón A¹⁰ y Gómez Sosa E,¹¹ sostienen que “se ha investigado extensamente la relación que guarda la ingesta de calcio con la hipertensión y la preeclampsia-eclampsia, y que los datos en pro de la suplementación de calcio para disminuir la presión arterial son extensos. Los trabajos de Belizan y Villar, entre otros, con suplementación de 1,5 g de calcio elemental al día (en la forma de carbonato de calcio) a embarazadas adultas y 2 g a adolescentes embarazadas mostraron una disminución de la enfermedad en los grupos que recibieron el suplemento”.^{10,11}

El riesgo de síndrome metabólico en este grupo de gestantes se valoró con los indicadores de glucemia, triglicéridos y colesterol asociados a las mediciones de la circunferencia abdominal pregestacional, considerándose como factor de riesgo por encima de 88 cms en mujeres.

La hiperinsulinemia y la insulinoresistencia son consideradas como factores de riesgo independientes para enfermedad coronaria, se propone que niveles de leptina plasmática y de TNF producidos por los adipositos están asociados al desarrollo de riesgo cardiovascular.^{12,13} Las anomalías metabólicas presentes en los pacientes con obesidad visceral (hiperinsulinemia, hiperapolipoproteinemia B y aumento de LDL pequeñas y densas) se asocian con un incremento 20 veces en el riesgo de enfermedad coronaria.

La insulinoresistencia se asocia con aumento de riesgo de enfermedad arterial coronaria tanto sintomática como asintomática, en pacientes asintomáticos se demuestra mediante estudios tomográficos computadorizados, con electrones y altos niveles de calcio en las arterias coronarias.¹⁴ La resistencia a la insulina es considerada el factor determinante principal del incremento de riesgo de enfermedad cardiovascular en mujeres posmenopáusicas con diabetes tipo 2, la elevación del colesterol total, de las apolipoproteínas A y B y de la tensión arterial sistólica se consideran factores de riesgo fundamentales;¹⁵ igualmente se ha reportado que la insulinoresistencia representa el principal predictor de complicaciones coronarias en ancianos diabéticos.¹⁶

Otras investigaciones indican que la célula endotelial puede ser resistente a la insulina, lo cual reduce el flujo sanguíneo e incrementa la resistencia periférica; todo esto puede provocar aterosclerosis y enfermedad cardiovascular.¹⁷

Se concluye que los factores de riesgo encontrados en esta muestra son un claro diagnóstico de lo heterogéneo que suelen aparecer en una población cualquiera, por tanto es imprescindible su pesquisa activa, su diagnóstico precoz y acciones seguras implementadas oportunamente para minimizar los riesgos de la preeclampsia-eclampsia

CONCLUSIONES

El enfoque de riesgo permite estratificar el mismo en dependencia de las características de las gestantes estudiadas, facilitando identificar el riesgo cardiovascular y del síndrome metabólico asociado al riesgo de preeclampsia.

REFERENCIAS

1. Cruz Laguna, GM; Uribasterra Campos, A; González Balmaseda, A y Martín Cuayo, A. Comportamiento del bajo peso al nacer. Hospital Docente Vladimir I. Lenin. 1999-2003. Correo Científico Médico de Holguín 2005;9(2)
2. López-Ramírez Y, Carvajal Z, Arocha-Piñango CL. Parámetros hemostáticos en placenta de pacientes con embarazo normal y con preeclampsia severa. Invest Clín 2006;47(3).
3. Rojas Domínguez DM, García Bacallao L, Clapés Hernández S, Álvarez Corredera MS. El óxido nítrico: implicaciones fisiopatológicas en la preeclampsia. Rev Cubana Invest Biomed. 2003;22(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol22_2_03/ibi09203.
4. Vázquez Niebla JC, Vázquez Cabrera J, Namfantche J. Asociación entre la hipertensión arterial durante el embarazo, bajo peso al nacer y algunos resultados del embarazo y el parto. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2003;29(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol29_1_03/gin05103.htm
5. Caritis S; Sibai B; Hauth J; Lindheimer M; VanDorsten P; Klebanoff M; et al. Am J Obstet Gynecol 1998;179:946-51
6. Vázquez Vígola A, Reina Gómez G, Román Rubio P, Guzmán Parrado R, Méndez Rosabal A. Trastornos hipertensivos del embarazo. Rev Cubana Med. 2005;44(3-4).
7. Hawfield, A., Freedman, B. I. Pre-eclampsia: the pivotal role of the placenta in its pathophysiology and markers for early detection. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2009; 3: 65-73
8. Sheppard SJ, Khalil RA. Risk factors and mediators of the vascular dysfunction associated with hypertension in pregnancy. *Cardiovasc Hematol Disord Drug Targets.* 2010 Mar;10(1):33-52.
9. Balesterana Sánchez JM, Pereda Padilla S. El calcio en los estados hipertensivos del embarazo. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2000;26(1).
10. Sánchez Padrón A, Sánchez Valdivia A, Bello Vega M, Somoza M E. Enfermedad hipertensiva en el embarazo. Rev Cub Med Int Emerg. 2004;3(1):62-96.
11. Gómez Sosa E. Trastornos hipertensivos durante el embarazo. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2000;26(2).
12. Vega GL. Results of Expert Meetings: Obesity and Cardiovascular Disease. Obesity, the metabolic syndrome, and cardiovascular disease. *Am Heart J* 2001; 142 : 1 108-16.
13. Chu NF, Spiegelman D. Plasma insulin, leptin and soluble TNF receptors levels in relation to obesity-related atherogenic and thrombogenic cardiovascular disease risk factors among men. *Atherosclerosis* 2001;157: 495-503.
14. Arad Y, Newstein D. Association of multiple risk factors and insulin resistance with increased prevalence of asymptomatic coronary artery disease by an electron-beam computed tomographic study. *Atheroscler Thromb Vasc Biol* 2001;21:2051-8.
15. Kuusisto J. Insulin resistance syndrome predicts coronary heart disease events in elderly type 2 diabetic men. *Diabetes Care* Sept 2001;24:1629-33.
16. Stoney RM. Insulin resistance as a major determinant of increased coronary heart disease risk in postmenopausal women with Type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* Jun 2001;18:476-82.
17. Beck-Nielsen H. Insulin resistance :organ manifestations and cellular mechanisms. *Ugeskr Laeger* 2002;164:2130-5.