

Síndrome metabólico en gestantes de alto riesgo obstétrico

Metabolic syndrome in women with high risk obstetric pregnancy

Rosario Ruiz,¹ J. Max Gonzales-Gallegos² y Eunice Miranda-Navia³

RESUMEN

OBJETIVO. Determinar la prevalencia del síndrome metabólico (SM) y sus componentes en mujeres embarazadas con alto riesgo obstétrico.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en 181 mujeres embarazadas durante un periodo de 22 meses, admitidas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud en La Paz, Bolivia. El diagnóstico de SM se basó en el consenso de la IDF y NCEP ATP III pero fue excluida la circunferencia abdominal debido al incremento en el tamaño abdominal que experimenta la gestante.

RESULTADOS. Se encontró una prevalencia de SM del 49,7 %; de hipertrigliceridemia 80,1%; de colesterol-HDL < 50 mg/dL 60,9 %; de glucemia > 110 mg/dL 19,2 %; y, de IMC > 25 de 75,5 %. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre SM y preeclampsia ($p < 0,05$) y entre IMC ≥ 25 y preeclampsia ($p < 0,05$).

CONCLUSIÓN. La prevalencia de SM en mujeres con preeclampsia fue alta, con una asociación significativa.

PALABRAS CLAVE. Síndrome metabólico, preeclampsia, índice de masa corporal, triglicéridos, colesterol HDL, glicemia.

ABSTRACT

OBJECTIVE. To determine the prevalence of metabolic syndrome (MS) and its components in women with high risk obstetric pregnancy.

MATERIAL AND METHODS. An observational, descriptive and cross-sectional study was conducted in 181 pregnant women for a period of 22 months that entered to the High Risk Obstetrics Service in Maternal and Child Hospital, Caja

Nacional de Salud, La Paz, Bolivia. The diagnosis of MS was based on the NCEP ATP III and IDF consensus but was excluded the abdominal circumference due to an increase in abdominal size that experience the pregnant woman.

RESULTS. It was found a 49,7 % prevalence of MS; hypertriglyceridemia 80,1 %; HDL-cholesterol < 50 mg/dL 60,9 %; blood glucose > 110 mg/dL 19,2 %; and BMI > 25 75,5 %. It was found a significant association between MS and preeclampsia ($p < 0,05$) and BMI greater than 25 and preeclampsia ($p < 0,05$).

CONCLUSION. The prevalence of MS in women with preeclampsia was high, and there was a significant association.

KEY WORDS. Metabolic syndrome, pre-eclampsia, triglycerides, HDL cholesterol, glycemia and body mass index.

1. Médico internista, Hospital Materno Infantil, Caja Nacional de Salud, La Paz, Bolivia.
2. Médico familiar y bioestadístico, Caja Nacional de Salud, La Paz, Bolivia.
3. Médico ginecólogo obstetra, Hospital Materno Infantil, Caja Nacional de Salud, La Paz, Bolivia.

INTRODUCCIÓN

El embarazo normal se acompaña de cambios fisiológicos, entre los cuales se incluyen el aumento de la volemia, alteraciones en el gasto cardíaco, tendencia a la hipercoagulabilidad y después, de la semana 20, resistencia a la insulina,¹⁻⁵ sin embargo, estos pueden interactuar con factores de riesgo emergentes para desencadenar problemas de salud durante la gestación relacionados con fenómenos de tipo endocrino e inmunológico, con aumento del estrés oxidativo, disfunción endotelial y anomalías en la regulación autonómica.⁶⁻⁸

Últimamente la atención se ha centrado en los altos índices de masa corporal (IMC), en el síndrome metabólico (SM), en el incremento anormal de los niveles de insulina y la resistencia a la misma como fuertes predictores de riesgo cardiovascular en la mujer embarazada.⁶⁻¹³ La definición de SM varía según los distintos consensos internacionales, hasta el momento, cuatro grupos han planteado criterios diagnósticos: la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Grupo de Estudio para la Resistencia a la Insulina (EGIR), el Consenso del *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP ATP III) y el consenso de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), además de algunas sugerencias incluidas por la *American Heart Association/National Heart Lung and Blood Institute* (AHA/NHLBI) y la Federación Internacional de Diabetes (IDF). Los consensos de la IDF y del NCEP ATP III son los más utilizados, estos requieren de al menos tres de los siguientes cinco criterios en mujeres: Obesidad central (circunferencia abdominal >88 cm), elevación de triglicéridos (>150 mg/dL), HDL colesterol bajo (<50 mg/dL), hipertensión arterial (>130/85 mmHg) y elevación de la glucemia basal (>110 mg/dL).¹⁴⁻¹⁷

El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar la prevalencia de síndrome metabólico y sus componentes en las mujeres con embarazos complicados con preeclampsia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio descriptivo, prospectivo y transversal realizado durante un periodo de 22 meses comprendidos entre el mes de febrero de 2010 y diciembre de 2011; de un universo de 224 gestantes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Materno

Infantil de la Caja Nacional de Salud (CNS), en La Paz, Bolivia se calculó una muestra de 181 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se excluyó del estudio a 43 gestantes: 21 con exámenes de laboratorio incompletos, 11 con eclampsia, 4 con hipertensión crónica, 5 con diabetes mellitus y 2 con enfermedad renal crónica.

En todas las gestantes se calculó el IMC por la fórmula de peso (kg)/talla (cm)². El peso y la talla se obtuvieron del carnet de control prenatal institucional y normado por el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) y fueron, obviamente, el peso y talla al inicio del embarazo; se registró la presión arterial sistólica (PAS) y la presión arterial diastólica (PAD) en el brazo derecho, en posición echada con tensiómetros de mercurio, marca Tycos. El diagnóstico de SM se realizó en base a los consensos de la IDF y del NCEP ATP III, y de los cinco criterios para el diagnóstico de SM se excluyó la circunferencia de cintura por las características fisiológicas de las pacientes embarazadas en relación al incremento de la altura uterina. Se cuantificaron las concentraciones de triglicéridos, de HDL colesterol y de glucemia basal mediante el método enzimático colorimétrico de Trindes y fueron medidos por el espectrofotómetro a 500 nm.

Todos los datos obtenidos fueron procesados con paquetes estadísticos SPSS 15,0 y EpiInfo 3,5. Se realizó el análisis estadístico con medidas de tendencia central complementadas con varianzas y desviación estándar, la fuerza de asociación fue analizada en tablas de contingencia 2 x 2 y con la prueba del ji cuadrado (χ^2) para variables categóricas, se estimó un intervalo de confianza del 95 % y un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Las características de las 181 gestantes del estudio se muestran en la Tabla 1.

La prevalencia de $IMC \geq 25$ fue de 75,7 % (137 pacientes), 51,4 % (93 pacientes) con sobrepeso y 24,3 % (44 pacientes) con diferentes grados de obesidad, (Tabla 2).

Se halló que 90 (49,7 %) de ellas cumplieron con los requisitos para el diagnóstico de SM al momento inicial. Y, se halló triglicéridos >150 mg/dL de 80,1 % (145 pacientes), de HDL-colesterol <50 mg/dL de 60,9 % (110 pacientes), de glucemia >110 mg/dL de 19,2 % (35 pacientes).



Tabla 1. Características generales de los pacientes.

	Media \pm DE
• Edad (años)	30,67 \pm 6,01
• Índice de masa corporal	27,1 \pm 4,15
• Edad gestacional	32,62 \pm 3,64
• Glucemia (mg/dL)	88,69 \pm 18,63
• Creatinemia (mg/dL)	0,91 \pm 0,22
• Proteinuria (mg)	1 419,2 \pm 1 171,1
• Colesterol total (mg/dL)	197,05 \pm 50,1
• HDL colesterol (mg/dL)	46,58 \pm 8,98
• LDL colesterol (mg/dL)	133,71 \pm 99,41
• Triglicéridos (mg/dL)	226,13 \pm 70,03
• Ácido úrico (mg/dL)	4,35 \pm 1,37

De las 181 gestantes, 106 (58,6%) desarrollaron preeclampsia, Hubo una asociación estadísticamente significativa entre SM y preeclampsia (χ^2 18,86 $p < 0,05$) y entre IMC mayor a 25 kg/m² y preeclampsia ($\chi^2 = 61,14$ y $p < 0,05$). Asimismo, con un OR de 41 (12-142), se podría afirmar que el IMC \geq 25 kg/m² fue un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia. Tabla 3.

DISCUSIÓN

El SM se ha convertido en una pandemia desencadenada principalmente por la creciente prevalencia de obesidad y estilos de vida no saludables. Afecta a más de 20 % de la población adulta y alrededor de un tercio de las mujeres embarazadas con hipertensión inducida por el embarazo (HIE), aumenta cuatro veces el riesgo de sufrir enfermedad isquémica cardíaca, dos veces el riesgo de sufrir enfermedad cerebrovascular y de cinco a nueve veces el riesgo de desarrollar diabetes *mellitus*.^{8,13,19}

Tabla 2. Índice de masa corporal (OMS).

Índice de masa corporal (IMC)	n = 181	%
• Peso normal (20,0-24,9)	44	24,3
• Sobrepeso (25,0-29,9)	93	51,4
• Obesidad grado I (30,0-34,98)	33	18,2
• Obesidad grado II (35,0-39,9)	8	4,4
• Obesidad grado III (> 40)	3	1,7

Tabla 3. Gestantes que desarrollaron preeclampsia según su índice de masa corporal (IMC).

IMC	Preeclampsia		Total (%)
	Sí	No	
• Peso normal	3 (1,7%)	41 (22,6%)	44 (24,3%)
• Sobrepeso	69 (38,1%)	24 (13,3%)	93 (51,4%)
• Obesidad	34 (18,8%)	10 (5,5%)	44 (24,3%)
• Total	106 (58,6%)	75 (41,4%)	181 (100,0%)

La preeclampsia es una de las más comunes complicaciones, y potencialmente mortal, del embarazo. Sus mecanismos fisiopatológicos siguen siendo estudiados; sin embargo, se la ha asociado últimamente con criterios del SM (hipertensión arterial, resistencia a la insulina, dislipemia, hiperuricemia); se ha documentado secundariamente mayores concentraciones séricas de adhesinas proinflamatorias y factores protrombóticos que se mantienen hasta 20 años después del parto en mujeres con historia de preeclampsia. Esto revelaría la presencia de factores de riesgo preexistentes para la enfermedad y la preeclampsia se convertiría en un 'marcador' de posibles futuras enfermedades cardiovasculares y metabólicas en la mujer.¹⁸⁻²³

La monitorización convencional de factores de riesgo cardiovascular en las mujeres embarazadas (criterios de SM e IMC, a partir de la semana 21, el tratamiento de estos y la educación respecto a buenos estilos de vida y nutrición, se convierten en valiosas estrategias preventivas para evitar el desarrollo de HIE y la diabetes gestacional, así como el desarrollo de enfermedad cardiovascular crónica en el posparto.

Cuando en el presente estudio se analiza el cruce de variables entre sobrepeso-obesidad y preeclampsia existe un sesgo de selección, al tratarse de un hospital de referencia nacional y que centraliza la atención de partos y cesáreas del sistema del seguro social de la CNS, por lo que no se encontró muchas pacientes con peso normal y preeclampsia, lo cual repercute estadísticamente. Sin embargo, como el diseño fue descriptivo y transversal, para mejorar la calidad del dato en cuanto a fuerza de asociación y análisis inferencial se necesitaría un estudio de tipo analítico que se espera empezar.

En conclusión, hubo alta prevalencia de síndrome metabólico, sobrepeso y obesidad en gestantes con preeclampsia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Preeclampsia Foundation. Preeclampsia identifies women at risk for cardiovascular disease, 2006, Pp 1-17. URL disponible en: www.preeclampsia.org.
2. Kaaja R, Greer IA. Embarazo y riesgo posterior de enfermedades crónicas. *JAMA*. 2005;294(21):2751-57.
3. Arnulfo VJ. Hipertension posparto. *Rev Colomb Obst Ginecol*. 2005;56(2):141-46.
4. Kunstmann FS. Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. *Rev Med Clin Condes*. 2008;19(1):40-46.
5. Cobo-Abreu C, Fabian-San Miguel MG. Enfermedad hipertensiva del embarazo. *Temas de Medicina Interna, Problemas médicos del embarazo*. Volumen III. Editorial Interamericana McGraw-Hill; 1995. p. 521-37.
6. Roberts JM, Gammill H. Insulin resistance in preeclampsia. *Hypertension*. 2006;47:341-42.
7. Go RC, Desmond R, Roseman JM, Bell DS, Vanichanan C, Acton RT. Prevalence and risk factors of microalbuminuria in a cohort of African-American women with gestational diabetes. *Diabetes Care*. 2001;24(10):1764-69.
8. Bartha JL, Gonzáles-Bugatto F, Fernández-Macías R, Gonzales-Gonzales NL, Camino-Delgado R, Hervías-Vivancos B. Metabolic syndrome in normal and complicated pregnancies. *Eur J Obstet Reprod Biol*. 2008;137(2):178-84.
9. Carpenter MW. Gestational diabetes, pregnancy hypertension, and late vascular disease. *Diabetes Care*. 2007;Suppl 2:S246-50.
10. Lei Q, Lv LJ, Zhang BY, Wen JY, Liu GC, Lin GC, Lin XH, Niu JM. Antepartum and post-partum markers of metabolic syndrome in preeclampsia. *J Hum Hypertens*. 2011;25(1):11-17.
11. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams DJ. Pre-eclampsia and risk of cardiovascular disease and cancer in later life: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007;335(7627):974-977.
12. Wilson BJ, Watson MS, Prescott GJ, Sunderland S, Campbell DM, Hannaford P, Smith WC. Hypertensive diseases of pregnancy and risk of hypertension and stroke in late life: results from cohort study. *BMJ*. 2003;326(7394):845-49.
13. Acosta AM, Escalona OM. Síndrome metabólico. *Rev Chil Tecnol Med*. 2003;23(1):1948-56.
14. Rodríguez BA, García PP, Reviriego FJ, Serrano RM. Prevalence of metabolic syndrome and consistency in its diagnosis in type 2 diabetic patients in Spain. *Endocrinol Nutr*. 2010;57(2):60-70.
15. Strazullo P, Barbato A, Siani A, Cappuccio FP, Versiero M, Schiattarella P, et al. Diagnostic criteria for metabolic syndrome: a comparative analysis in an unselected simple of adult male population. *Metabolism*. 2008;57(3):355-361.
16. Drobny J. Metabolic syndrome and the risk of preeclampsia. *Bratisl Lek Listv*. 2009;110(7):401-3.
17. Cruz HJ, Hernández GP, Yanes QM, Isla VA. Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoendocrino. Parte II: *Rev Cub Med Gen Integr*. 2008;24(1):2-6.
18. López-Jaramillo P, Silva F, Camacho PA, Pradilla LP, Gracia R, Rueda-Clausen C, Bracho Y, Silva S, et al. Síndrome metabólico y preeclampsia: los aportes realizados por el Instituto de Investigaciones de la Fundación Cardiovascular de Colombia. *Rev Colomb Cardiol*. 2006;13(2):72-78.
19. Martínez RG, Alonso KR, Novik AV. Síndrome metabólico. Bases clínicas y fisiopatológicas para un enfoque terapéutico racional. *Rev Med Chile*. 2009;137(5):685-694.
20. Valdivieso C, Garovic VD, Ouyang P. Preeclampsia and hypertensive disease in pregnancy: Their contributions to cardiovascular risk. *Clin Cardiol*. 2012;35(3):160-65.
21. Hermes W, Franx A, van Pampus MG, Bloenenkamp KVV, van der Post SA, Porath M, et al. 10 year cardiovascular event risk for women who experienced hypertensive disorders in late pregnancy: the HYAS Study. *BMC Pregn Childbirth*. 2010;10(1):10-28.
22. Portelinha A, Cerdeira AS, Belo L, Braja J, Tejera E, Pinto A, et al. Haemostatic factors in women with history of preeclampsia. *Thromb Res*. 2009;124(1):52-56.
23. Batemom BT, Bausil P, Hernandez-Diaz S, Mhyre JM, Callaghan WM, Kuklina EU. Prevalence, trends, and outcomes of chronic hypertension: a nationwide sample of delivery admissions. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206(2):134.

Correspondencia: Dra. Rosario Ruiz
romarudo@yahoo.es

Fecha de recepción: 5 de febrero de 2014.

Fecha de aprobación: 15 de agosto de 2014.

Conflicto de interés: ninguno según los autores.

Financiamiento: por los autores.