

RESISTENCIA A LA INSULINA EN EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO Y SU ASOCIACIÓN CON PREECLAMPSIA Y DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

Enrique Reyes-Muñoz¹, Estefany Pilar Baca-Quero¹, Araceli Montoya-Estrada¹, Guadalupe Estrada-Gutierrez², Otilia Perichart-Perera³, Maricruz Tolentino-Dolores³

¹Coordinación de Endocrinología Ginecológica y Perinatal, ²Dirección de Investigación, ³Departamento de Nutrición y Bioprogramación. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Ciudad de México.

Introducción: Metabólicamente, las mujeres con obesidad y sobrepeso tienen una mayor resistencia a la insulina al principio del embarazo, lo que podría asociarse con resultados perinatales adversos (RPA) al final de la gestación y consecuencias a largo plazo debido a la programación fetal. Pocos estudios habían evaluado los RPA en mujeres con resistencia a la insulina en el primer trimestre de gestación.

Objetivo: Conocer el riesgo de RPA en mujeres con resistencia a la insulina medido por índice de HOMA-IR ≥ 1.6 en el primer trimestre del embarazo comparado con mujeres sin resistencia a la insulina.

Métodos: Estudio de cohorte prospectivo, se incluyeron mujeres embarazadas que acudieron a control prenatal y resolución del embarazo en el Instituto Nacional de Perinatología, en seguimiento dentro de la Cohorte OBESO. Todas contaban con determinación de HOMA en el primer trimestre del embarazo. Grupo 1 mujeres con resistencia a la insulina (HOMA-IR > 1.6) y grupo 2 mujeres sin resistencia a la insulina (HOMA-IR ≤ 1.6). Se calculó el riesgo relativo (RR) con intervalo de confianza al 95% (IC 95%) para los siguientes RPA: preeclampsia, diabetes mellitus gestacional (DMG), nacimiento pretérmino, cesárea y neonato grande para edad gestacional. Se realizó una regresión logística múltiple para ajustar las variables confusoras: índice de masa corporal, obesidad y triglicéridos.

Tabla 1. Características basales al ingreso al estudio.

Característica	Grupo 1, Mujeres con resistencia a la insulina n= 74	Group 2, Mujeres sin resistencia la insulina n= 100	p
Edad Materna (años)	30.2 \pm 5.7	29.2 \pm 5.5	0.24
Semanas de gestación	12.4 \pm 2.2	13.1 \pm 0.6	0.10
Talla (m)	1.57 \pm 0.05	1.57 \pm 0.06	0.39
Índice de masa pregestacional (kg/m ²)	28.4 \pm 6.5	26.2 \pm 4.7	0.01
Glucosa (mg/dl)	88.6 \pm 13.2	80.0 \pm 10.6	0.0001
Hemoglobina glucosilada (%)	5.4 \pm 0.38	5.36 \pm 0.33	0.06
Colesterol total (mg/dL)	183 \pm 41.3	188.2 \pm 34.9	0.37
Triglicéridos (mg/dl)	156.5 \pm 51.6	135.3 \pm 47.0	0.006
Peso normal	18 (24.3%)	40 (40%)	0.04
Sobrepeso	25 (33.7%)	37 (37%)	0.72
Obesidad	28 (38%)	16 (16%)	0.002
Primigesta	35 (47%)	43 (43%)	0.37

Tabla 2. Riesgo de resultados perinatales adversos en mujeres con y sin resistencia a la insulina (HOMA-IR > 1.6).

Resultado perinatal	Grupo 1, Mujeres con resistencia a la insulina n= 74	Group 2, Mujeres sin resistencia la insulina n= 100	Riesgo Relativo ajustado* (95% CI)	p
Preeclampsia	12 (16.2%)	5 (5%)	3.8 (1.45-9.1)	0.007
Diabetes mellitus gestacional	21 (29.6%)	9 (9.7%)	3.55 (1.6-6.7)	0.003
Cesárea	37 (50.7%)	51 (51.5%)	0.9 (0.73-1.3)	0.91
Nacimiento pretérmino	9 (12.2%)	14 (14%)	0.8 (0.39-1.8)	0.72
Neonatos grandes para edad gestacional	5 (6.8%)	2 (2%)	3.3 (0.67-16.8)	0.14

*RR ajustado por índice de masa corporal, obesidad y triglicéridos.

Resultados: Se incluyeron un total de 174 mujeres, Grupo 1, n= 74 y grupo 2, n= 100. No hubo diferencias en edad materna, semanas de gestación ni paridad al ingreso. Las mujeres con resistencia a la insulina tuvieron mayor riesgo de preeclampsia RR ajustado: 3.8 (IC95% 1.45-9.1), p= 0.007 y DMG RR ajustado: 3.55 (IC 95% 1.6-6.7) p= 0.003. No hubo asociación entre resistencia a la insulina con nacimiento pretérmino, cesárea y neonato grande para edad gestacional (Tabla 2).

Conclusiones: La resistencia a la insulina en el primer trimestre definido por un índice de HOMA-IR > 1.6 , se asocia con mayor riesgo de preeclampsia y DMG. El índice de HOMA-IR en el primer trimestre es un factor de riesgo que podría medirse para identificar a las mujeres que requieren intervenciones preventivas desde el primer trimestre del embarazo.

Referencias

1. Yi-Ying Sun, Juan Juan, Qian-Qian Xu, Ri-Na Su, Jane E. Hirst, Hui-Xia Yang. Increasing insulin resistance predicts adverse pregnancy outcomes in women with gestational diabetes mellitus. *Journal of Diabetes*. 2020;12:438-446
2. Reyes-Muñoz E, Martínez-Herrera EM, Ortega-González C, Arce-Sánchez L, Ávila-Carrasco A, Zamora-Escudero R. HOMA-IR and QUICKI reference values during pregnancy in Mexican women. *Ginecol Obstet Mex*. 2017;85(5):306-313.
3. Smirnakis KV, Martinez A, Blatman K, Wolf M, Ecker JL, Thadhani T. Early pregnancy insulin resistance and subsequent gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2005;28(5):1207-8).
4. Rezaei Abhari F, Andarieh MG, Farokhfar A, Ahmady S. Estimating rate of insulin resistance in patients with preeclampsia using HOMA-IR index and comparison with non-preeclampsia pregnant women. *Biomed Res Int*. 2014;2014:140851.

Agradecimientos : Al Instituto Nacional de Perinatología, Fundación Mexicana para la Salud y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Financiamiento: Este estudio fue financiado por el Instituto Nacional de Perinatología (No. 3300-11402-01-575-17), FOSISS-CONACYT (No. 2015-3-261661), and Fundación Mexicana para la Salud.