

¿Las mujeres que han padecido preeclampsia grave tienen mayor rigidez arterial que aquellas con preeclampsia sin criterios de gravedad?

Belmar Vega L, Pérez Canga JL, Heras Vicario M, Rodrigo Calabia E, Ruiz San Millán JC, Díaz López L, et al. Asociación de preeclampsia grave y daño vascular valorado por marcadores no invasivos de rigidez arterial. *Nefrología*. 2023;43:703-13.

Análisis crítico: **Rodrigo García Marina, David Arroyo Rueda, Andrea J. Hernández, Rosa Melero Martín, Patrocinio Rodríguez Benítez**

Servicio de Nefrología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

NefroPlus 2024;16(1):55-57

© 2024 Sociedad Española de Nefrología. Servicios de edición de Elsevier España S.L.U.

■ Tipo de diseño y seguimiento

 Estudio prospectivo de cohortes con 6 meses de seguimiento.

■ Asignación

 Asignación a grupo de preeclampsia grave si cumplían los criterios del American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG).

■ Ámbito

 Unicéntrico (Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander).

■ Pacientes

 Mujeres consecutivas derivadas de la Unidad de Patología Gravídica con el diagnóstico de preeclampsia entre el 1 de enero de 2023 y el 30 de junio de 2023.

■ Variables de resultado

La variable resultado primaria del ensayo es la rigidez arterial (RA) evaluada con parámetros como la velocidad de onda de pulso carótida-femoral (VOPcf), la presión arterial sistólica central (PASC) y diastólica central (PADc) y la amplificación de pulso, al mes y a los 6 meses posparto. Otras variables estudiadas incluyeron la evolución intragrupo de los parámetros de RA al mes y a los 6 meses del parto, la correlación entre diferentes parámetros de RA y los factores asociados a RA.

■ Tamaño muestral

 Sesenta y cinco pacientes consecutivas.

■ Promoción

El estudio no utilizó financiación pública ni privada.

■ RESULTADOS PRINCIPALES

Análisis basal de los grupos

Se clasificó a las 65 pacientes en dos grupos: 30 con preeclampsia sin criterios de gravedad y 35 con preeclampsia grave. No hubo diferencias en la media de edad ni en la prevalencia de factores de riesgo vascular o antecedentes ginecoobstétricos.

Las únicas diferencias estadísticamente significativas fueron la mayor tasa de cesáreas en el grupo de preeclampsia grave (el 51,4 frente al 26,7%; $p = 0,042$), con menor duración de la gestación ($35,7 \pm 4,1$ frente a $38,1 \pm 2,3$ semanas; $p = 0,006$).

Además, el grupo de preeclampsia grave presentó menos prevalencia de proteinuria (el 80,0 frente al 100,0%; $p = 0,010$) y valores más altos de presión arterial sistólica ($165,9 \pm 20,4$ frente a $150,9 \pm 7,5$ mmHg; $p < 0,001$) y diastólica ($98,1 \pm 12,4$ frente a $91,3 \pm 7,5$ mmHg; $p = 0,010$).

No hubo diferencias en cuanto a resultados del recién nacido.

*Todos los autores contribuyeron por igual al trabajo.
Revisión por expertos bajo la responsabilidad de la Sociedad Española de Nefrología.*

Variable principal

Las mujeres con preeclampsia grave presentaron valores más altos en varios parámetros de rigidez arterial, como fueron:

- Presión arterial sistólica central (PASC) al mes (119,0 frente a 107,0 mmHg; $p < 0,001$) y a los 6 meses (119,0 frente a 108,0 mmHg; $p = 0,004$).
- Presión arterial diastólica central (PADc) al mes (82,0 frente a 72,0 mmHg; $p = 0,001$) y a los 6 meses (82,5 frente a 73,5 mmHg; $p = 0,001$).
- Índice de aumento central normalizado a 75 lpm (IAC75) a los 6 meses (el 23,0 frente al 14,0%; $p = 0,027$).
- VOPfc al mes (10,2 frente a 8,8 m/s; $p = 0,003$) y a los 6 meses (10,0 frente a 8,8 m/s; $p = 0,006$).

Otros parámetros de rigidez arterial, como la presión de aumento central o la amplificación de pulso, no mostraron diferencias significativas entre grupos.

Variables secundarias

En el estudio de evolución temporal intragrupo, se objetivó que en el grupo de preeclampsia sin criterios de gravedad hubo un aumento a los 6 meses de PADc y del IAC75, mientras que, en el grupo de preeclampsia grave, se observó un aumento de la PADc y de todos los parámetros de evaluación de amplificación de pulso.

En el análisis de correlación, se objetivaron asociaciones entre varios de los diferentes parámetros de RA, tanto en el grupo de preeclampsia grave como en el grupo de preeclampsia sin criterios de gravedad al mes y a los 6 meses del parto.

En cuanto al análisis multivariante, no se encontró correlación entre los parámetros de RA y variables como la talla, el índice de masa corporal, la presencia de factores de riesgo vascular o las comorbilidades.

■ CONCLUSIONES DE LOS AUTORES

Las mujeres que han tenido preeclampsia grave presentan parámetros de rigidez arterial más acusados que aquellas con preeclampsia sin criterios de gravedad, como signo indirecto de un mayor riesgo cardiovascular.

■ COMENTARIOS DE LOS REVISORES

Es conocido que el antecedente de preeclampsia supone un aumento del riesgo cardiovascular por diferentes mecanismos. Según algunos estudios preliminares, el aumento de la rigidez arterial podría ser uno de ellos, pero no se conoce si la gravedad de la preeclampsia influye en una mayor rigidez arterial. Se trata de un estudio novedoso por presentar la primera cohorte prospectiva que realiza un seguimiento, de hasta 6 meses posparto, de los parámetros de RA en mujeres con diagnóstico de preeclampsia.

La conclusión principal es muy interesante, pues el estudio demuestra que, en las pacientes con preeclampsia grave, varios parámetros estandarizados de rigidez arterial, como la VOPfc, la PASC, la PADc y el IAC75 están más elevados (aunque no otros, como las medidas de amplificación de pulso). Además, permite observar la evolución temporal de estos parámetros hasta 6 meses posparto. Se valora muy positivamente el hecho de que todas las determinaciones hayan sido realizadas por un mismo evaluador. En cambio, como limitación del estudio consideramos el corto tiempo de seguimiento, ya que con estas dos mediciones no se puede asegurar que los datos de RA no vuelvan a la normalidad con posterioridad.

Los autores no encuentran relación entre los datos de RA y otras variables de riesgo vascular y comorbilidades. Este hallazgo va en contra de lo descrito en otros estudios con grandes tamaños muestrales, como el Anglo-Cardiff Collaborative Trial II. Esta diferencia se podría explicar por el carácter unicéntrico del estudio, su pequeño tamaño muestral, con mujeres eminentemente jóvenes y el corto periodo de seguimiento, que pueden presentar un sesgo de selección que dificulte la validación externa del resultado. Sin embargo, cabe destacar que los grupos de preeclampsia grave y preeclampsia sin criterios de gravedad resultan bien equilibrados en cuanto a parámetros demográficos y clínicos.

Otra limitación importante es la ausencia de correlación o estratificación por determinadas variables específicas de gravedad de la preeclampsia, como la plaquetopenia, la refractariedad al tratamiento antihipertensivo o los niveles de algunos factores inmunológicos o de crecimiento vascular que podrían ser de interés (anticuerpos antifosfatidilserina/protrombina IgM, factor soluble tirosina-cinasa 1 *fms-like*, endoglina soluble, factor de crecimiento placentario, factor de crecimiento endotelial vascular).

Por último, cabe destacar la ausencia de un análisis estadístico multivariante que incluya el factor o factores de gravedad de la preeclampsia, para confirmar si la asociación detectada en el análisis univariante está influida por potenciales factores de confusión.

Pese a las diversas limitaciones, se trata de un estudio original, que aporta información novedosa sobre los mecanismos, por lo que la preeclampsia se asocia a un aumento del riesgo vascular (en este caso, la rigidez arterial). Además, anima a continuar el seguimiento de las mujeres con antecedente de preeclampsia, con la potencial utilidad de la medición de parámetros de RA y la estratificación por la gravedad del cuadro inicial.

■ CONCLUSIONES DE LOS REVISORES

Este estudio demuestra que las mujeres que presentan preeclampsia grave tienen valores más altos de parámetros de rigidez arterial que aquellas que no tienen criterios de gravedad, en los 6 meses posparto. Son necesarios estudios a más largo plazo que ratifiquen estos resultados y confirmen las implicaciones pronósticas de estos hallazgos.

■ CLASIFICACIÓN

Subespecialidad: Hipertensión arterial

Tema: Trastornos hipertensivos del embarazo

Tipo de artículo: Estudio de cohortes

Palabras clave: Preeclampsia. Rigidez arterial. Velocidad de onda de pulso. Presión arterial central. Riesgo cardiovascular

NIVEL DE EVIDENCIA: IIb

GRADO DE RECOMENDACIÓN: B

Conflicto de intereses

Todos los autores declaran que no tienen conflictos de interés relacionados con este artículo.

BIBLIOGRAFÍA RELACIONADA

Kirillos S, Skilton M, Patel S, Arnott C. A Systematic Review of Vascular Structure and Function in Pre-eclampsia: Non-invasive Assessment and Mechanistic Links. *Front Cardiovasc Med.* 2019;6:166. <http://dx.doi.org/10.3389/fcvm.2019.00166>.

Hausvater A, Giannone T, Sandoval YH, Doonan RJ, Antonopoulos CN, Matsoukis IL, et al. The association between preeclampsia and arterial stiffness. *J Hypertens.* 2012;30:17–33. <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e32834e4b0f>.

Christensen M, Kronborg CS, Eldrup N, Rossen NB, Knudsen UB. Preeclampsia and cardiovascular disease risk assessment Do arterial stiffness and atherosclerosis uncover increased risk ten years after delivery? *Pregn Hypertens.* 2016;6:110–4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.preghy.2016.04.001>.