

Efectividad del tratamiento de la amenaza de parto pretérmino con progesterona natural micronizada

Drs. María Angélica Dolcet, Karelis Beatriz Flores, Rafael Cortés

Hospital Universitario de Caracas

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la efectividad de la progesterona natural micronizada administrada vía oral y del fenoterol administrado vía endovenosa, en el tratamiento de las pacientes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino.

Métodos: Estudio experimental tipo ensayo terapéutico en pacientes que acudieron al Hospital Universitario de Caracas.

Resultados: 15 pacientes del grupo estudio con progesterona presentaron resultados satisfactorios ($\chi^2 = 155,837$, $df = 18$); del grupo control, 13 pacientes con resultados satisfactorios ($\chi^2 = 133,093$, $df = 18$). La efectividad absoluta en el grupo de estudio fue de 0,68 contra 0,59 del grupo control ($\chi^2 = 0,393$; $df = 1$; $P < 0,531$).

Conclusiones: Los tratamientos con progesterona natural micronizada y fenoterol demostraron ser inhibitorios de la dinámica uterina, a partir de la segunda hora de iniciado el tratamiento, evitando su progreso hacia trabajo de parto en un 90 %. La progesterona natural micronizada es efectiva en el tratamiento de la amenaza de parto pretérmino y se debe considerar su uso como alternativa terapéutica.

Palabras clave: Parto. Parto pretérmino. Tocolíticos. Progesterona micronizada. Fenoterol.

SUMMARY

Objective: To evaluate the effectiveness of micronized natural progesterone administered orally and intravenously administered fenoterol in the treatment of patients with a diagnosis of preterm labor.

Method: The type of therapeutic trial in patients attended at the Hospital Universitario de Caracas.

Results: 15 patients in the progesterone study showed satisfactory results ($\chi^2 = 155.837$ $df = 18$); the control group, 13 patients with satisfactory results ($\chi^2 = 133.093$ $df = 18$). The absolute effectiveness in the study group was 0.68 against 0.59 in the control group ($\chi^2 = 0.393$ $df = 1$, $P < 0.531$).

Conclusions: Treatment with micronized natural progesterone and fenoterol proved inhibitory uterine dynamics from the second hour of starting treatment preventing its progress toward labor by 90 %. The micronized natural progesterone is effective in the treatment of preterm labor and should be considered as an alternative therapeutic use.

Key words: Labor. Preterm labor. Micronized progesterone. Fenoterol.

INTRODUCCIÓN

El nacimiento de recién nacidos que se produce antes de las 37 semanas completas de gestación y después de la semana 20 de gestación se denomina parto pretérmino (1). Se trata de un síndrome heterogéneo, debido a los múltiples factores que influyen en su aparición (2), y es considerado a nivel mundial como un problema importante asociado con un alto índice de morbilidad y mortalidad perinatal (3); cerca de 75 % de la mortalidad y cerca de la mitad de la morbilidad neurológica a largo plazo siendo la tasa de prematuridad en Latinoamérica de 11 %,

mientras que en Europa varía entre 5 % y 7 % (4,5).

En Venezuela, el porcentaje de recién nacidos pretérmino ha disminuido, de allí que en el año 1980 era del 13 % y para el 2002 de 8,03 % (6). A pesar de ello, las estadísticas del Hospital Universitario de Caracas, reportan que de 4 298 nacimientos vivos atendidos en el año 2008 en este centro asistencial, un 12 % correspondía a partos pretérmino; y en el 2009 un 13,26 % (7) acercándose a la tasa de partos pretérmino descrita en Estados Unidos y otros países desarrollados (8,9).

Debido a que el estado que precede al parto pretérmino es la amenaza de parto pretérmino, se hace necesario, instaurar terapia tocolítica, con el propósito de disminuir las contracciones uterinas, acelerar la maduración pulmonar fetal y adecuar las condiciones para el crecimiento normal del feto, en un intento por minimizar las complicaciones maternas y fetales, disminuyendo así la frecuencia de los partos pretérminos y las tasas de mortalidad perinatal, neonatal e infantil (10).

Resulta alentador que la evidencia acumulada indica que la progesterona puede ser eficaz en la prevención del parto prematuro, y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) ha reconocido su uso para este propósito (11,12).

La progesterona tiene un papel en el mantenimiento del embarazo y se cree que actúa por la supresión de la actividad del músculo liso en el útero (13), siendo eficaz cuando la continuación del embarazo se ve dificultada por factores inmunológicos y neuroendocrinos, deficiencias luteínicas, e hipercontractilidad del miometrio. Su mecanismo de acción es a través de receptores citoplasmáticos específicos, que están influenciados por las concentraciones de estradiol. Cuando las concentraciones de progesterona alcanzan un nivel adecuado en el miometrio es capaz de contrarrestar la actividad estimuladora de la prostaglandina así como las propiedades de la oxitocina, mejorando la actividad de los β -agonistas (14).

Es así como la progesterona disminuye la concentración de los receptores de la oxitocina en el miometrio, y contrarresta el efecto de los estrógenos. Lo mismo es cierto con respecto a la cantidad y las propiedades de uniones gap. La progesterona también inhibe la producción de prostaglandinas por el amnion-corion-decidua y se ha demostrado que aumenta la unión de la progesterona en las membranas fetales a término, lo que puede explicar el efecto predominante del estrógeno en la promoción de la producción de prostaglandina y la activación del trabajo de parto. Por esto la progesterona se puede utilizar ya sea para la tocolisis aguda, para disminuir los efectos adversos de los fármacos tocolíticos, o como un agente preventivo en pacientes con riesgo alto de parto prematuro (15).

Aunque la biodisponibilidad de la progesterona natural administrada por vía oral está limitada por el efecto de primer paso a través del hígado (16), la micronización de esta sustancia aumenta su biodisponibilidad oral al punto en el que pueden alcanzarse los niveles séricos farmacológicos (17). Por otra parte, la progesterona natural se sintetiza fácilmente a partir de una fuente vegetal y es

químicamente idéntica a la progesterona de origen humano (18).

El objetivo de este trabajo fue evaluar la efectividad absoluta y relativa de la progesterona natural micronizada administrada vía oral y del fenoterol administrado vía endovenosa, así como comparar la efectividad entre ambos tratamientos en pacientes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino, y probar así la viabilidad de la utilización de la progesterona oral micronizada en las pacientes con amenaza de parto pretérmino.

MÉTODOS

Este es un estudio del tipo ensayo terapéutico, realizado en el Servicio de Obstetricia (Sala de Partos) del Hospital Universitario de Caracas desde abril a octubre de 2009. Se incluyeron las pacientes con embarazos comprendidos entre 28 y 34 semanas de gestación (la edad gestacional fue calculada según fecha de última regla o por biometría fetal del primer trimestre), que acudieron a la sala de partos con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino con base en el examen clínico de contracciones uterinas regulares, dolorosas y dilatación cervical de 3 cm o menos y que no presentaron criterios de exclusión.

Criterios de inclusión: pacientes embarazadas con edad gestacional entre 28 y 34 semanas, que presenten 3 cm o menos de dilatación cervical con amenaza de parto pretérmino.

Criterios de exclusión: pacientes con embarazo gemelar, enfermedad hepática previamente diagnosticada, muerte fetal, malformación fetal letal, rotura prematura de membranas, corioamnionitis, restricción de crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal, preeclampsia severa- eclampsia, cardiopatía materna, diabetes mellitus, hipertiroidismo, colagenopatías, hipersensibilidad al medicamento. La selección de las pacientes a los dos grupos fue asignada por azar simple. El grupo estudio estuvo conformado por las pacientes que recibieron tratamiento con 400 mg de progesterona natural micronizada vía oral, y el grupo control conformado por las pacientes que recibieron 1 mg de fenoterol vía endovenosa. El consentimiento informado por escrito se obtuvo antes de iniciar el protocolo de tratamiento y la inclusión de la paciente al estudio.

Las pacientes se evaluaron clínicamente al momento del ingreso al estudio, previo al inicio del tratamiento y horariamente hasta que se obtuvo la remisión de la actividad uterina mediante la palpación abdominal en el fondo uterino, la duración y frecuencia

clínica de las contracciones uterinas. Las pacientes permanecieron en observación en la Sala de Partos, con indicaciones de: reposo absoluto, dieta absoluta, hidratación parenteral con 1 000 mL de solución fisiológica al 0,9 % vía endovenosa a pasar en 6 horas.

Luego se comenzó el tratamiento con progesterona natural micronizada vía oral a dosis de 400 mg vía oral o con 1 mg de bromhidrato de fenoterol vía endovenosa, diluido en 500 mL de solución fisiológica al 0,9 % a pasar vía endovenosa a razón de 10 gotas por minuto, e incrementando cada 20 minutos el goteo al doble hasta obtener la uteroinhibición y que la frecuencia cardíaca materna se mantuviera en 120 latidos por minuto; según el grupo.

Las pacientes fueron evaluadas en forma horaria durante las siguientes 5 horas a la administración del tratamiento que le correspondió; se evaluaron signos vitales, frecuencia cardíaca fetal, duración y frecuencia clínica de contracciones uterinas. A las pacientes del grupo estudio que presentaron dinámica uterina posterior a la segunda hora de iniciado el tratamiento, se les administró bromhidrato de fenoterol vía endovenosa de acuerdo al esquema asignado al grupo que recibió dicho tratamiento.

Posterior a la remisión clínica, dada por 3 controles horarios sucesivos con ausencia de contracción uterina palpable, se procedió al alta médica e indicaciones ambulatorias.

Para el análisis descriptivo de las variables se utilizaron medidas de tendencia central: media (\bar{X}), mediana (M_x) y moda (M_o); y medidas de dispersión (desviación estándar, error estándar) para las variables cuantitativas; así como la distribución porcentual y las proporciones para las variables cualitativas. Para la evaluación del análisis inductivo se utilizó la prueba t de Student independiente, análisis de varianza, χ^2 de Pearson (X^2) y la efectividad absoluta y relativa. Un valor de P menor de 0,05 fue considerado significativo con un intervalo de confianza de un 95 %.

RESULTADOS

Se consideró resultado satisfactorio al tratamiento, a la paciente asignada a uno de los grupos de tratamiento en el que se obtuvo ausencia clínica de contracciones uterinas; lo cual permitió su egreso con tratamiento médico ambulatorio.

Luego se clasificó a las pacientes en cuatro subgrupos:

- **Resultados satisfactorios A:** conformado por las pacientes del grupo estudio en las cuales se obtuvo ausencia clínica de contracciones uterinas durante 3

controles horarios sucesivos, 1 o 2 de los cuales se encontraba en las 2 primeras horas de tratamiento.

- **Resultados no satisfactorios A:** conformado por las pacientes del grupo estudio y en las cuales no se obtuvo ausencia clínica de contracciones uterinas en las primeras 2 horas de tratamiento o durante 3 controles horarios sucesivos; y las cuales debieron recibir tratamiento con bromhidrato de fenoterol vía endovenosa o tratamiento quirúrgico (cesárea segmentaria).

- **Resultados satisfactorios B:** conformado por las pacientes asignadas al grupo control en las cuales se obtuvo ausencia clínica de contracciones uterinas durante 3 controles horarios sucesivos, 1 o 2 de los cuales se encontraba en las 2 primeras horas de tratamiento.

- **Resultados no satisfactorios B:** conformado por las pacientes del grupo control en las cuales no se obtuvo ausencia clínica de contracciones uterinas en las primeras 2 horas de tratamiento o durante 3 controles horarios sucesivo o que haya recibido tratamiento quirúrgico (cesárea segmentaria).

Evidenciamos durante las 3 primeras horas del tratamiento, que en el grupo estudio conformado por 22 pacientes no ocurrieron cambios significativos en cuanto a los signos vitales maternos ni fetales; mientras que para el grupo control (22 pacientes), la frecuencia cardíaca materna presentó variaciones estadísticamente significativas ($F = 22,813$; $P < 0,001$), al cumplirse la primera hora de iniciado el tratamiento con progesterona, el 22,70 % no presentó contracciones uterinas, el 45,50 % presentó una contracción uterina, el 22,70 % presentó dos contracciones uterinas, el 4,50 % presentó tres contracciones uterinas y el 4,5 % presentaba cuatro contracciones uterinas (Figura 1); mientras que en el grupo con bromhidrato de fenoterol, el 4,50 % no presentó contracciones uterinas, el 59,10 % presentó una contracción uterina, (Cuadro 1); un 27,30 % presentó dos contracciones uterinas, un 4,50 % con tres contracciones uterinas y 4,50 % con cuatro contracciones uterinas; no existiendo diferencias entre los grupos ($X^2 = 3,149$; $df = 4$; $P < 0,533$). Igualmente no hubo diferencias en la frecuencia de las contracciones uterinas al cumplirse la segunda y tercera hora después de iniciado el tratamiento en ambos grupos. Al cumplirse la cuarta hora desde el inicio del tratamiento con progesterona, 4 pacientes egresaron por remisión de la clínica de amenaza de parto prematuro y 11 pacientes continuaban en observación con ausencia de contracciones uterinas; en cuanto al grupo con bromhidrato de fenoterol, 1

TRATAMIENTO DE LA AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO

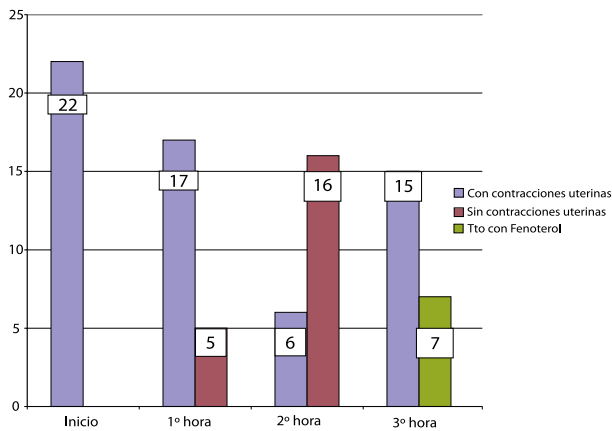


Figura 1. Evolución de las pacientes con amenaza de parto pretérmino, tratadas con progesterona natural micronizada. Hospital Universitario de Caracas. Abril – octubre 2009.

paciente egresó con tratamiento médico, 1 requirió tratamiento quirúrgico, 17 pacientes no presentaban contracciones uterinas, 2 presentaban una contracción uterina y 1 paciente presentaba tres contracciones uterinas; no existiendo diferencias entre los grupos ($X^2 = 1,827$; $df = 2$). A la quinta hora desde el inicio del tratamiento con progesterona, 7 pacientes egresaron por remisión de la clínica de amenaza de parto prematuro y 4 continuaron en observación con ausencia de contracciones uterinas; en cuanto al grupo con bromhidrato de fenoterol, 9 pacientes egresaron con tratamiento médico, 10 permanecieron en observación sin presentar contracciones uterinas y 1 paciente presentó una contracción uterina; no existiendo diferencias entre los grupos ($X^2 = 1,322$;

$df = 2$). Esto demuestra que no hubo diferencias significativas entre los grupos descritos referente a la duración clínica de las contracciones uterinas a la primera, segunda, tercera y cuarta hora de iniciado el tratamiento.

Encontramos que 15 de las 22 pacientes del grupo en tratamiento con progesterona natural micronizada presentaron resultados satisfactorios dentro del tiempo determinado (Figura 2) presentando remisión clínica y pudieron egresar bajo tratamiento médico. Las 7 pacientes restantes recibieron tratamiento con bromhidrato de fenoterol, y de ellas, 5 egresaron bajo tratamiento médico y 2 debieron recibir tratamiento quirúrgico. Evidenciando una relación dependiente del tratamiento con progesterona natural micronizada ($X^2 = 155,837$, $df = 18$).

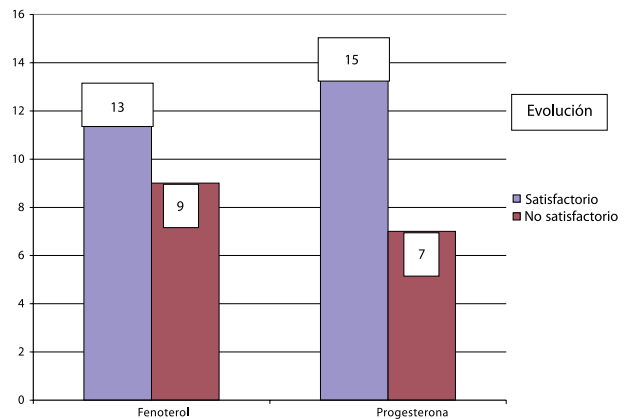


Figura 2. Pacientes con amenaza de parto pretérmino, clasificadas según los resultados, en base al tratamiento recibido. Hospital Universitario de Caracas. Abril – octubre 2009.

Cuadro 1

Evolución de las pacientes con amenaza de parto pretérmino, tratadas con fenoterol.
Hospital Universitario de Caracas. Abril – octubre 2009.*

	Pacientes con contracciones uterinas	Pacientes sin contracciones uterinas	Pacientes de alta médica	Pacientes tratadas quirúrgicamente
Inicial	22	0	0	0
Primera hora	21	1	0	0
Segunda hora	9	13	0	0
Tercera hora	4	18	0	0
Cuarta hora	3	17	1	1
Quinta hora	1	10	9	0
Sexta hora	1	4	6	0

* $X^2 = 133,093$; $df = 18$

En el grupo control, el cual recibió desde el inicio bromhidrato de fenoterol, solo 13 de las 22 pacientes presentaron resultados satisfactorios dentro del tiempo esperado, pero de las 22 pacientes, 20 egresaron bajo tratamiento médico por remisión clínica de la amenaza de parto pretérmino y 1 debió recibir tratamiento quirúrgico. Igualmente observando relación dependiente del tratamiento con bromhidrato de fenoterol ($X^2 = 133,093$, $df = 18$).

La efectividad absoluta en el grupo de pacientes tratadas con progesterona natural micronizada fue de 0,6818 y en las tratadas con bromhidrato de fenoterol fue de 0,5909.

Aun cuando la efectividad relativa de la progesterona natural micronizada sobre el bromhidrato de fenoterol fue de 1,15 en las tres primeras horas de iniciado el tratamiento no hubo diferencia en cuanto al uso de ambos medicamentos como tratamiento para la amenaza de parto pretérmino ($X^2 = 0,393$; $df = 1$; $P < 0,531$).

En cuanto a los efectos adversos 1 de las pacientes que recibió progesterona como tratamiento presentó tos; mientras que del grupo que recibió fenoterol, todas las pacientes refirieron palpitaciones y 4 (18,18 %) presentaron tos.

DISCUSIÓN

Este estudio mostró una clara tendencia hacia la inhibición de la dinámica uterina tanto con el uso de la progesterona natural micronizada administrada vía oral, como con la administración intravenosa de fenoterol, no encontrándose diferencia significativa en cuanto a su efectividad.

En nuestro estudio la totalidad de las pacientes que inició el estudio lo completó hasta el final. No hubo pacientes que interrumpieron la participación en el mismo debido a los síntomas relacionados con la medicación.

Uno de los puntos fuertes de este estudio es el hecho de que se hizo en forma aleatorizada, controlado, comparado con la medicación estándar utilizada en nuestro medio, fue realizado en un solo centro en el que se brindó el mismo tipo de atención, por tanto, los protocolos utilizados para la evaluación, el diagnóstico, y el tratamiento del parto prematuro fueron estandarizados. Al no existir diferencias estadísticamente significativas en los antecedentes personales y obstétricos, así como en lo referente a grupos etarios, edad gestacional y evaluación clínica de las pacientes al ingreso, les da homogeneidad a los grupos de estudio y control, y por esto mayor valor a los resultados obtenidos.

En este estudio se apoya la afirmación de que la

administración oral de progesterona natural micronizada, tiene el potencial de ser un agente eficaz en la uteroinhibición. Su uso como una dosis única por vía oral parece ser tolerada por las pacientes y puede mejorar el cumplimiento del mismo. La vía de administración oral evita la incomodidad que resulta de inyecciones intramusculares y la necesidad de un apoyo logístico que se requiere para la administración de las mismas. El coste de este tipo de régimen de tratamiento tiene el potencial de ser significativamente menos costoso que un protocolo de tratamiento que incluye la administración de medicamentos inyectables. Sin embargo, otros estudios son necesarios para delimitar aún más la eficacia del tratamiento de la progesterona natural micronizada vía oral de una sola dosis en la uteroinhibición.

Agradecimientos: A la Universidad Central de Venezuela, nuestra Alma Mater, al Hospital Universitario de Caracas, que nos dio una oportunidad, a nuestras compañeras residentes.

REFERENCIAS

1. Faneite P, Rivera C, Amato R, Faneite J, Urdaneta E, Rodríguez F. Prematurez. Resultados perinatales. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2006;66(4):213-218.
2. Althabe F, Carroli G, Lede R, Belizán J, Althabe OH. El parto pretérmino: detección de riesgos y tratamiento preventivos. *Rev Panam Salud Pública*. 1999;5(6):373-385.
3. Arias F. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. Madrid: Mosby/Doyma libros; 1994.
4. Iriarte S, Martínez E, Urrutia A, García G. Parto pretérmino en paciente del "Hospital San Juan de Dios" - Oruro 2006. *Rev Inv e Info Salud*. 2007;3(5):19-24.
5. Villanueva L, Contreras A, Pichardo M, Rosales J. Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecol Obstet Mex*. 2008;76(9):542-548.
6. Boletín informativo de natalidad del 2002. Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS). 2004;2.
7. Departamento de Registro y Estadísticas de Salud. Hospital Universitario de Caracas. 2010.
8. Ríos Añez R. Parto Pretérmino. En: Zigelboim I, Guariglia D, editores. *Clínica Obstétrica*. 2ª edición. Caracas: Disinlimed, C.A.; 2005.p.453-463.
9. Berkman N, Thorp J, Lohr K, Carey T, Hartmann K, Norma I, et al. Tocolytic treatment for the management of preterm labor: A review of the evidence. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188(6):648-650.
10. Presenza GF. Efecto del clenbuterol como terapia tocolítica en el manejo de la amenaza de parto pretérmino. Hospital Central Universitario "Dr. Antonio María Pineda". *Ene-Dic* 2001. (Trabajo de Grado). Barquisimeto. Decanato de Medicina. U.C.L.A. 2002;1-61.

11. American College of Obstetricians and Gynecologists. Use of progesterone to reduce preterm birth: ACOG committee opinion No. 2919. *Obstet Gynecol.* 2003;102:1115-1116.
12. Thevenet A, Tita M, Dwight J. Progesterone for preterm birth prevention: An evolving intervention. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;194:219-224.
13. Dodd J, Franczog V, Flenady C, Cincotta R, Franczog C. Progesterone for the prevention of preterm birth. A Systematic Review. *Rev Obstet Ginecol.* 2008;112:127-134.
14. Erny R, Pigne A, Prouvost C, et al. The effects of oral administration of progesterone for premature labor. *Am J Obstet Gynecol.* 1986;154:525-529.
15. Di Renzo A, Rosati A, Mattei, M, Gojnic B, Gerlia S. The changing role of progesterone in preterm labour. *Inter J Obstet Gynecol.* 2005;112 Supplement 1, 57-60.
16. Murad F, Haynes J. Estrogens and progestins. En: Goodman & Gilman's, editores. *The Pharmacological Basis of Therapeutics.* 7th edición. New York: McGraw-Hill; 1985.p.1412-1439.
17. Schering-Plough research institute. FDA Product Information: Prometrium (Progesterone USP) 100 mg capsules. Solvay Pharmaceuticals Inc. 1998.
18. Glover M, McKenna D, Downing C, Smith D, Croom C, Sonck J. A randomized trial of micronized progesterone for the prevention of recurrent preterm birth. *Am J Perinatology.* 2011;28(5):377-381.

Estés psicosocial e hipertensión crónica con preeclampsia

Yu Y, Zhang S, Wang G, Hong X, Mallow EB, Walker SO, et al. The combined association of psychosocial stress and chronic hypertension with preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:438.e1-12.

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo evaluar la percepción del estrés psicosocial, la hipertensión crónica, y su asociación conjunta con riesgo de preeclampsia en una población estadounidense urbana. Este informe es parte de un estudio de casos y controles patrocinado por el Instituto Nacional de Salud acerca de el parto prematuro desde octubre de 1998 hasta febrero de 2008. Los cuestionarios recogieron datos sobre la cantidad de mujeres que percibieron estrés durante su vida en general, durante el embarazo, los principales acontecimientos de la vida estresante en 1 año antes del embarazo, los principales acontecimientos de la vida estresante durante el embarazo, el estrés psicológico y el apoyo, y otros factores. Un total de 4 314 madres se incluyeron con 3 890 madres sin preeclampsia y 424 madres con preeclampsia. Después de ajustar por factores de confusión potenciales, el riesgo de preeclampsia se incrementó por el estrés de por vida (*odds ratio* [OR], 2,1; 95% intervalo de confianza [IC], 1,6 -2,09, P <0,0001), el estrés percibido durante el embarazo (OR, 1,7, IC 95%, 1,3-2,2, P <0,0001), y la hipertensión crónica (OR, 10,4; IC del 95%, 7,5 a 14,4, P <0,0001). La combinación de estrés de por vida alto y la hipertensión crónica produjo el mayor riesgo de preeclampsia (OR, 21,3; IC del 95%, 10,2-44,3; P <0,0001). En comparación con las mujeres normotensas con bajo estrés por vida y bajo estrés durante el embarazo, la OR ajustada de madres hipertensas con alto estrés durante el embarazo también fue alto en el 18,5. Nivel II

COMENTARIO: Estos hallazgos indican que el elevado estrés psicosocial y la hipertensión crónica pueden actuar de forma conjunta para aumentar dramáticamente el riesgo de preeclampsia hasta 20 veces. Esto es biológicamente posible, porque el estrés psicológico puede conducir a la hiperactividad simpática en el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, lo que resulta en aumento de la actividad vasoconstrictora simpática, que a su vez se relaciona con anomalías observadas en la preeclampsia. Recurrir a la memoria es una limitación del estudio porque los niveles de estrés de por vida y el embarazo en general fueron interrogados después del parto (no prospectiva). Además, la información acerca de la duración y el período de estrés psicológico no se obtuvieron en este estudio. Más allá de los esfuerzos para prevenir, pantalla, y manejar la hipertensión crónica, que abordan el estrés psicosocial, tanto antes como durante el embarazo podría ser clínicamente importante. Si se aplican las intervenciones eficaces para reducir el estrés, será interesante ver si los médicos pueden reducir la incidencia de preeclampsia.

Traducido por. Rogelio Pérez D'Gregorio de: ACOG Clinical Review. May-June 2014. Disponible en: <http://www.acog.org/~media/Clinical%20Review/clinicalReviewv19n3.pdf?dmc=1&ts=20140813T1353287628>