

## **Hipotensión postratamiento en preeclámpticas graves, una forma sencilla y eficaz de prevenirlo**

### **Post-treatment hypotension in severe pre-eclampsia, a simple and effective way to prevent it**

**Ernesto Canciano Chirino<sup>I</sup>; Griselda Quiñones Duverger<sup>II</sup>; Sunaidy Valdés Busquet<sup>III</sup>; Franklin Meneses Rodríguez<sup>III</sup>**

<sup>I</sup>Máster en Urgencia y Emergencias Médicas. Especialista de II Grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar. Policlínico "Felipe I. Rodríguez". San Antonio de los Baños. Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Máster en Atención integral a la mujer. Especialista de I Grado en Ginecoobstetricia. Profesora Asistente. Hospital Regional General Docente "Iván Portuondo", San Antonio de los Baños. Habana, Cuba.

<sup>III</sup>Estudiante 3er año Medicina. Alumna Ayudante Medicina Interna. Hospital Regional General Docente "Iván Portuondo", San Antonio de los Baños. Habana, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

La preeclampsia grave incluye para su manejo varios medicamentos, en gestantes muchas veces necesitadas de cesárea de urgencia, la hipotensión arterial es una complicación frecuente y potencialmente evitable con la administración de una hidratación previa. Se realizó un estudio de cohorte analizando la utilidad de la hidratación con electrolitos, antes de la intervención quirúrgica, como prevención de la hipotensión postratamiento en preeclámpticas graves cesareadas atendidas en Unidad de Cuidados Perinatales (UCP) del Hospital Iván Portuondo, San Antonio de los Baños durante dos años. Se seleccionaron aleatoriamente 2 grupos con 45 pacientes. El grupo A (empleó de 5-10 ml/Kg. de solución salina fisiológica) y B (sin hidratación). Se determinaron fallas orgánicas, complicaciones inmediatas según tiempo de recuperación posoperatorio, estadía en UCP para cada grupo, además de complicaciones perinatales más frecuentes. El riñón fue el órgano más afectado (64,4 % del total) sin diferencias significativas en los complementarios entre grupos. Las pacientes del grupo B tuvieron más complicaciones posoperatorias (55 % bajo gasto), necesitaron un tiempo más prolongado para recuperarse. Un 82 % del grupo A fue dado de alta en UCP antes de las 24 h, mientras que en las

pacientes del grupo B la estadía fue más prolongada. Los recién nacidos con bajo peso en el grupo A fue del 35 %, predominó en B el Síndrome de dificultad respiratoria y no se reportaron muertes. Un manejo adecuado de los líquidos y electrolitos en la gestante con preeclampsia grave que necesita ser sometida a operación cesárea, mejora las condiciones para su recuperación posoperatoria, disminuye la estadía hospitalaria y contribuye a tener un recién nacido en mejores condiciones.

**Palabras clave:** Preeclampsia grave, cesárea, complicaciones/obstétricas, profilaxis de la hipotensión.

---

## ABSTRACT

The worse pre-eclampsia includes for its handling several medications, in pregnant women many needy times of Cesarean operation of urgency, being the arterial hypotension a frequent and potentially avoidable complication with the administration of a previous hydrate. It was carried out a cohort study analyzing the utility of the hydrate with electrolytes, before the surgical intervention, as prevention of the hypotension post-treatments in worse pre-eclampsia women's s Cesarean assisted in Unit of Perinatal Cares (UCP) of the Hospital Ivan Portuondo, San Antonio de los Baños City during two years. It selected aleatorally to 2 groups with 45 patients, Group A (it used of 5-10 ml/Kg of physiologic saline solution) and B (without hydrate). Determining: fail organic, immediate complications according to postoperative time of recovery, demurrage in UCP for each group, besides more frequent perinatal complications. Kidney was the affected organ (64.3 % of the total) without significant differences of the complementary ones among groups. The patients of the group B had more postoperative complications (55 % lowers expense) needing a more lingering time to recover. 82 % of the group A it was given of high in UCP before the 24 hours, while in the patients of the group B the demurrage was more lingering. The newly born ones with under weight in the Group A it was of 35%, prevailed in B the Syndrome of Breathing Difficulty and deaths were not reported. Conclusions: In pregnancy women with serious preeclampsia and Caesareans operation indications, the use preservative of solutions electrolytic improvement the clinical evolution, the maternal-fetal presage and it reduces the hospital demurrage.

**Keys words:** Worse pre-eclampsia, cesarean, complications/obstetrics.

---

## INTRODUCCIÓN

Las cifras mundiales de preeclampsia reportadas a inicios de este siglo alcanzaron las 143 667 pacientes, de ellas 431 000 con preeclampsia grave, y cifras de muertes maternas de 20 000 con alrededor de 86 000 muertes perinatales en el mismo período. En el mundo se estima que alrededor de 600 000 mujeres mueren cada año por causas relacionadas con la preeclampsia, de ellas el 99 % ocurren en países en vías de desarrollo.<sup>1,2</sup>

---

Las guías de Prácticas Clínicas Obstétricas cubanas abordan el tratamiento farmacológico de la preeclampsia grave (tensión arterial diastólica mayor o igual a 110 mmHg) con el uso de múltiples drogas a dosis relativamente altas: metildopa, hidralacina, anticálcicos e incluso sulfato de magnesio profiláctico para la convulsión asociada a la gestosis (eclampsia). La conducta obstétrica, en muchas ocasiones, se basa en la interrupción de la gestación usando la vía transabdominal (cesárea de urgencia), lo cual aunado a la múltiple medicación hacen de la recuperación posquirúrgica de la madre un momento de difícil manejo por parte de intensivistas, clínicos y obstetras.<sup>3</sup>

El desequilibrio del medio interno en la gestación, con hiponatremia relativa asociada a la retención hídrica, ha motivado a varios autores a plantear el uso terapéutico de soluciones cristaloides profilácticas para el manejo de la hipotensión arterial resultante del empleo de varios medicamentos hipotensores,<sup>4,5</sup> todo ello evitando cuidadosamente la sobrehidratación capaz de producir claudicación de cavidades izquierdas con edema pulmonar asociado de muy mal pronóstico en este momento de la vida.

En la sala de Cuidados Perinatales (UCP) del Hospital Regional General Docente Iván Portuondo del Municipio San Antonio de los Baños, Habana, la preeclampsia grave constituye un problema de salud por su elevada prevalencia (5,7 X 1000),<sup>6</sup> es muy frecuente la hipotensión arterial, en la gestante cesareada, resultante del enérgico tratamiento farmacológico. Ello motivó la realización de una investigación para definir: disfunción orgánica, complicaciones inmediatas según tiempo de recuperación posoperatorio, tiempo de estadía en UCP y complicaciones perinatales más frecuentes; en gestantes cesareadas por preeclampsia grave que usaron profilácticamente hidratación electrolítica parenteral, de otro grupo que no se hidrató, atendidas en UCP del Hospital Regional General Iván Portuondo. San Antonio de los Baños. Habana desde Enero 2007-2009.

#### *Diseño metodológico*

Tipo de estudio: De cohorte, con una población de gestantes ingresadas en UCP con diagnóstico de preeclampsia grave (206). De ellas se extrajeron 90 pacientes, con indicación de cesárea, se muestrearon aleatoriamente 2 grupos de 45 cada uno: Grupo A (gestantes que se hidrataron previo a la cesárea) y Grupo B (que no recibió hidratación). La muestra se calculó partiendo de un contraste de hipótesis unilateral (comparando 2 medias), utilizando parámetros hemodinámicos reportados por estudios previos (11) con una seguridad y poder estadístico del 95 %.

Criterios de inclusión: Gestantes mayores de 18 años con diagnóstico de preeclampsia grave sugestivas de tratamiento quirúrgico, con más de 32 sem de gestación.

Criterios de exclusión: Pacientes con mal estado clínico u obstétrico que requirieron ingreso en terapia intensiva, gestantes hipertensas con indicación de cesárea por otra causa.

Una vez seleccionadas las pacientes, se les realizó examen clínico y obstétrico canalizándose vena periférica con trócar 16. A las del grupo A se les inició infusión de solución salina fisiológica a razón de 5-10 ml/Kg de peso corporal; controlando que la diuresis horaria se mantuviera por encima de 0,5 ml/Kg/h sin aparición de signos de insuficiencia cardiaca Izquierda. Igualmente se realizó complementario al

ingreso, y al 7mo día de intervenidas quirúrgicamente (proteinuria coagulograma, pruebas de función renal y hepáticas). El tiempo de estadía en sala de recuperación anestésica se dividió en: menos de 6 h y de 7-12 h. Igualmente tiempo de estadía en UCP se clasificó: menos de 12 h, de 12-24 y más de 24 h. Disfunción orgánica quedó definida según la positividad de los complementarios (previa valoración entre resultados al ingreso y 7mo día poscirugía) o del examen físico; se analizaron las que aparecieron en más del 25 % de los estudiados. Las complicaciones del posoperatorio inmediato descritas fueron eminentemente alteraciones clínicas halladas al examen físico.

Para analizar la asociación entre complicaciones posoperatorias inmediatas según tiempo de estadía en sala de recuperación anestésica se utilizó el índice de concordancia de Kappa con nivel de significación  $\alpha=0,05$ .

Para aumentar la fiabilidad de las tomas de tensión arterial, en busca de hipotensión postratamiento, se calculó el coeficiente de correlación intraclase utilizando un modelo de análisis de la varianza (ANOVA) con medidas repetidas determinado previamente. Los datos se recogieron en Base de datos EXCEL, procesándose los mismos usando el paquete STATISTIC V6.

Se contó con el consentimiento informado verbal y por escrito de cada paciente a participar en la investigación, cumpliéndose con los acuerdos de la declaración de Helsinki 1975 revisada en el año 2000.<sup>7</sup>

## RESULTADOS

En ambos grupos el sistema renal fue el más afectado (64,4 %) llevando la proteinuria mayor positividad, sin diferencias estadísticamente significativas entre grupos en general. Se debe aclarar que en un mismo paciente puede aparecer más de un complementario u signo clínico positivo, ello explica el total obtenido. (Tabla1)

**Tabla 1.** Disfunción orgánica en gestantes cesáreas por preeclampsia grave, con tratamiento profiláctico o no

| Disfunción orgánica | Grupo A | Grupo B | Total (%) |
|---------------------|---------|---------|-----------|
| Proteinuria         | 22      | 20      | 42 (46,6) |
| Hiperuricemia       | 9       | 7       | 16 (17,7) |
| Disfunción hepática | 5       | 6       | 11 (12,2) |
| Clonus              | 8       | 9       | 17 (18,8) |
| Trastornos visuales | 5       | 4       | 9 (10)    |

En el grupo B los signos de bajo gasto (hipotensión, taquicardia y oliguria) se presentaron en el 55,5 % de las gestantes, evolucionaron escasamente hasta las segundas 6 h de estadía en sala de recuperaciones anestésica. Contrario al A donde hubo menor número de complicaciones dominando discretamente la hiperreflexia con franca mejoría en menos tiempo.

El índice de concordancia de Kappa calculado fue 0,87. En el grupo A los resultados fueron estadísticamente significativos, aumentando con el tiempo, en contraste con el B. (Tabla 2)

**Tabla 2.** Complicaciones en el postoperatorio inmediato y su evolución temporal en gestantes cesareadas por preeclampsia grave, con hidratación profiláctica o no

| Complicaciones      | Grupo A (horas) |           | Grupo B (horas) |           |
|---------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
|                     | menos 6         | de 7 - 12 | menos 6         | de 7 - 12 |
| Hipotensión         | 6*              | 1*        | 23              | 17        |
| Taquicardia         | 9*              | 3*        | 25              | 12        |
| Oliguria            | 5*              | 0         | 21              | 13        |
| Trastornos visuales | 4*              | 0         | 8               | 5         |
| Hiperreflexia       | 7*              | 2*        | 15              | 9         |

Nivel de significación  $\alpha < 0,05^*$

El 82,2 % de las pacientes hidratadas profilácticamente (Grupo A) evolucionó favorablemente, pues estuvieron hasta 24 h en UCP, contrario al grupo B donde la estadía fue más prolongada. Tabla 3.

**Tabla 3.** Estadía en UCP de gestantes cesareadas por preeclampsia grave, con hidratación profiláctica o no

| Grupos  | Tiempo de estadía (horas) |            |        | Total |
|---------|---------------------------|------------|--------|-------|
|         | Hasta 12                  | De 12 - 24 | Más 24 |       |
| Grupo A | 18                        | 19         | 8      | 45    |
| Grupo B | 11                        | 14         | 20     | 45    |
| Total   | 29                        | 33         | 28     | 90    |

Las complicaciones perinatales tuvieron diferente expresión por grupos. En A los recién nacidos bajo peso (21 %), seguido por la sepsis neonatal contrastaron con los resultados del Grupo B donde la hipoxia (27 %) y el bajo puntaje de Apgar fueron predominantes. Del total de gestantes estudiadas el 60 % presentó complicaciones perinatales. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Principales complicaciones perinatales en gestantes hipertensas, cesareadas, con tratamiento profiláctico o no

| Complicaciones perinatales | Grupo A | Grupo B | Total |
|----------------------------|---------|---------|-------|
| Bajo peso                  | 9       | 6       | 15    |
| Sepsis neonatal            | 5       | 3       | 8     |
| Hipoxia                    | 1       | 13      | 14    |
| Apgar bajo                 | 2       | 9       | 11    |
| Hipoglicemia               | 1       | 5       | 6     |
| Total                      | 18      | 36      | 54    |

## DISCUSIÓN

La lesión renal que caracteriza a la preeclampsia es llamada endoteliosis glomerular, es el riñón, el órgano diana afectado por excelencia. El ritmo de filtración glomerular y el flujo sanguíneo renal disminuyen, lo que lleva a la disminución de la fracción de filtración, usualmente de forma modesta (25 %) aún cuando los cambios morfológicos son pronunciados; todo ello alerta sobre la conducta terapéutica futura.

Autores nacionales<sup>8,9</sup> reportan cifras de afectación renal inferiores a los anteriormente presentados. Estos son estudios descriptivos que no analizan el efecto potencializador de riesgo de la cirugía sobre un riñón modificado ya por la hipertensión y los cambios fisiológicos de la gestación. En esta investigación hubo recuperación total o parcial de la función renal al 7mo día de evolución hospitalaria de las afectadas, exponiéndose la utilidad de la terapia sustitutiva electrolítica preoperatoria.

Aunque desde inicios del presente siglo<sup>10,11</sup> se viene hablando de la importancia del manejo hidroelectrolítico y monitorización hemodinámica en la preeclampsia grave, no existen ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis en la literatura que particularicen sobre su repercusión en el posoperatorio inmediato de la gestante hipertensa cesareada y su evolución temporal. Todo queda solamente definido al control de los parámetros fisiológicos y a la descripción de las posibles complicaciones volumen/dependiente lo que no permite contrastar los presentes resultados, no obstante estos son bastante halagüeños.

Toda gestante con alguna forma de hipertensión arterial durante el embarazo, está predispuesta a tener un parto distócico, se plantea que por cada 10 gestantes hipertensas, nueve terminarán su embarazo por vía cesárea dependiendo de las condiciones obstétricas previas. Se plantea<sup>12</sup> que hasta el 67,2 % de las intervenidas quirúrgicamente poseen estadías en salas de cuidados de más de 24 h, con un promedio de 72-96 h, es la oligoanuria y las cifras tensionales elevadas mantenidas las principales causantes de tan prolongada espera.

En la estadía en sala de perinatales repercute no solo la hemodinámica, sino otras condiciones generales (no presencia de sepsis quirúrgica, estado de la motilidad gastrointestinal, evolución clínica favorable) que mucho dependen de la buena evolución anterior del binomio madre/feto.

El manejo del volumen hidroelectrolítico previo al parto constituyó un factor positivo en la evolución, al acortar la estadía en la sala y disminuyendo ostensiblemente la presencia de complicaciones. Todo ello a muy bajo costo.

*Rodríguez Pino*<sup>13</sup> encontró un 37 % de bajo peso al nacer y Apgar moderadamente deprimido, estudiando 227 gestantes hipertensas. En contraste, en la presente investigación las gestantes del grupo que usó hidratación profiláctica tuvieron menor incidencia de complicaciones fetales graves predominando aquellas complicaciones que dependen del buen funcionamiento a largo plazo de la barrera placentaria, su maduración e implantación.

Sin lugar a dudas el manejo temprano de la hipertensión arterial y la correcta expansión del espacio intravascular, asegurando un flujo sanguíneo regional placentario adecuado previene la aparición de complicaciones de la hematosi en el neonato.

## **Conclusiones**

Un manejo adecuado de los líquidos y electrolitos en la gestante con pre eclampsia grave que necesita ser sometida a operación cesárea, mejora las condiciones para su recuperación postoperatoria, disminuye la estadía hospitalaria y contribuye a tener un recién nacido en mejores condiciones.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Civetta MJ, Taylor WR, Kirby RR. Hypertensive disorders: pre-eclampsia and eclampsia. 2da. ed. Critical Care. Philadelphia: J B Lippincott; 2002. p. 869-79.
2. Shoemaker CW, Ayres MS, Grenvik A, Holbrook RP. Critical care medicine and the obstetric patient. 3era.ed. Textbook of critical care. Philadelphia: Saunders; 2000. p. 50-64.
3. Rodríguez M. Enfermedad hipertensiva gravídica: algunas consideraciones sobre su influencia en los indicadores de morbimortalidad perinatal. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2004;25(2):108-13.
4. Management and counselling of patients with pre-eclampsia remote from term. Clin Obstet Gynecol. 2002;35(2):426-35.
5. Campo Molina E del, Robles Aristas JC, Guerrero Pabón R. Tratado de Emergencia. Principios de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos. Hipertensión en el embarazo. Sevilla: Editorial Alhulia; 2003. p. 89-95.
6. Anuario Estadístico. Hospital Regional General Docente "Iván Portuondo", San Antonio de los Baños Habana; 2009.
7. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2000 Dec 20;284(23):3043-5.

8. Marín R, Nuñez M, González Portal C, Sánchez E, Fernández F, Álvarez J. Significado de la hipertensión arterial no proteinúrica durante el embarazo. Nefrología 1997; 17(2):7-15.
9. Gómez Sosa E. Trastornos hipertensivos/renales durante el embarazo. Rev Cub Obstet Ginecol. 2000;26(2):99-114.
10. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 2007;33:159-74.
11. Wasserstrum N, Cotton DB. Vigilancia hemodinámica en la hipertensión grave provocada por el embarazo. Atención obstétrica crítica. Clín Perinatol. 2002;4:751-70.
12. Castillo F, Navas N. Hipertensión grave que complica el embarazo. Revista Archivo Médico de Camagüey. 2006;10(1).
13. Rodríguez P. Enfermedad hipertensiva gravídica: algunas consideraciones sobre su influencia en los indicadores de morbilidad perinatal. Rev Cubana Obstet Ginecol 2004;25(2):108-13.

Recibido: 4 de mayo de 2010.  
Aprobado: 19 de mayo de 2010.

Dr. *Ernesto Canciano Chirino*. Policlínico Felipe I. Rodríguez. San Antonio de los Baños.  
Correo electrónico: [ecanciano@infomed.sld.cu](mailto:ecanciano@infomed.sld.cu)