

# Embarazo de 41 semanas o mayor. Manejo ambulatorio con gel de prostaglandina E2

Flavio  
Hernández-Castro,<sup>1</sup>  
Luis David  
Álvarez-Chávez,<sup>2</sup>  
Victoria  
Martínez-Gaytán,<sup>2</sup>  
Raúl Cortés-Flores<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Residente de tercer año  
de Ginecología  
y Obstetricia

<sup>2</sup>Médico ginecoobstetra,  
Unidad de Medicina  
Materno-Fetal

<sup>3</sup>Director  
del Departamento  
de Educación  
e Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta  
Especialidad 23,  
Instituto Mexicano  
del Seguro Social,  
Monterrey, Nuevo León

Comunicación con:  
Flavio  
Hernández-Castro.  
Tel: (81) 8348 7324,  
1277 6459.  
Correo electrónico:  
flaviohernandezc@  
yahoo.com

## RESUMEN

**Introducción:** la inducción rutinaria del trabajo de parto a las 41 semanas de gestación con la aplicación de prostaglandina E2 (PGE2) ha mostrado efectos benéficos sobre la morbilidad fetal.

**Objetivo:** demostrar que en el embarazo prolongado el manejo ambulatorio con gel de PGE2 disminuye las tasas de nacimiento por cesárea y la morbilidad perinatal.

**Material y métodos:** estudio cuasiexperimental de pacientes con embarazos documentados de 41 semanas o más. Las mujeres fueron divididas en dos grupos de 196 cada uno. A uno se aplicó en forma endocervical 0.5 mg de gel de PGE2, y se llevó a cabo control cardiotocográfico posterior; de no existir indicación para interrumpir el embarazo, se citaba a las mujeres cada tercer día para valoración. En el otro grupo se optó por esperar maduración cervical, inductoconducción o cesárea. En ambos se registraron resultados perinatales, vía de nacimiento e indicación de cesárea. **Resultados:** hubo disminución de nacimientos por cesárea en el grupo de tratamiento ambulatorio con PGE2 (43 %) en relación con el control (54 %) ( $p < 0.05$ ). Las evaluaciones Apgar a los minutos uno y cinco no mostraron diferencias, si bien se registraron dos muertes fetales intrauterinas en el grupo control. Las indicaciones de cesárea fueron las mismas en ambos grupos. Sólo hubo un caso de taquisistolia en cada uno.

**Conclusión:** la aplicación ambulatoria de gel de PGE2 fue una alternativa de manejo segura del embarazo de 41 semanas o más, que disminuyó los nacimientos abdominales sin incrementar la morbilidad materno-fetal.

## SUMMARY

**Background:** the routine labor induction with prostaglandin E2 (PGE2) in pregnancy at 41 weeks has showed a fetal benefit without an increase in maternal morbidity or cesarean delivery.

**Objective:** to show that the ambulatory management of prolonged pregnancy with PGE2 gel decreases the cesarean delivery and prenatal morbidity rates.

**Methods:** quasiexperimental study of patients with an accurate dated pregnancy of 41 weeks and beyond were analyzed. The women were divided in two groups of 196 each one. In the treated group, the endocervical application of PGE2 was followed by cardiotocographic control. If there was no reason to interrupt the pregnancy they were evaluated twice a week. Perinatal outcomes, mode of delivery and indications for cesarean section were assessed in both groups. **Results:** there was a decrease in rate of cesarean delivery in treated group, 43 % versus 54 % in control group ( $p < 0.05$ ). Apgar score at 1 and 5 minute showed no difference, but there were two intrauterine deaths in control group. The indications for cesarean surgery were the same in both groups and there was a case of tachysystole in each one.

**Conclusion:** we concluded that decrease in the rate of cesarean deliveries without increments of fetal and maternal morbidity in this study, point to a secure management choice with PGE2 in ambulatory patients.

## Palabras clave

- ✓ embarazo prolongado
- ✓ cesárea
- ✓ prostaglandinas

## Key words

- ✓ prolonged pregnancy
- ✓ cesarean section
- ✓ prostaglandins

Recibido: 22 de febrero de 2006

Aceptado: 28 de agosto de 2006

## Introducción

En nuestro país no hay criterios de manejo establecidos y aceptados de manera homogénea para el tratamiento del embarazo de 41 semanas o más, por lo que se tiende a sobrediagnosticarlo e incrementar de manera considerable la tasa de cesáreas en su resolución. Esto se refleja en una elevación de la morbilidad materna y de los costos de hospitalización.

Estudios como el de Dayson muestran aumento en la valoración Apgar y menor incidencia de meconio, sufrimiento fetal y cesáreas en pacientes con embarazos prolongados que fueron tratadas con la aplicación endocervical de prostaglandinas E2 (PGE2).<sup>1</sup> El uso de prostaglandinas en obstetricia se conoce desde hace casi 30 años, y la administración local de estos compuestos en el cérvix de las mujeres embarazadas da como resultado cambios clínicos, histológicos y bioquímicos compatibles con los observados durante la maduración cervical fisiológica; además, se ha demostrado que éstos por sí mismos desencadenan contractilidad uterina.<sup>2-6</sup> Liggins estableció que “la virtud de la inducción con prostaglandinas reside en el hecho de que el trabajo de parto inicia con la maduración y dilatación cervical, además, la fase latente después de la amniotomía puede ser lenta, dolorosa y estresante para el feto a menos que la dilatación cervical ya hubiese ocurrido”.<sup>7</sup>

Sin embargo, su uso se ha asociado con efectos secundarios como síntomas gastrointestinales, fiebre, dolor y alta incidencia de taquisistolia, hiperestimulación uterina e incluso ruptura uteri-

na, debido a esto se recomienda no administrarlas con oxitocina y limitar su dosis acumulativa a 1.5 mg en 24 horas.<sup>8,9</sup>

Debido a lo anterior, decidimos una estrategia de manejo ambulatorio del embarazo de 41 semanas o más, con monitorización seriada del índice de líquido amniótico, frecuencia cardíaca fetal y la aplicación de gel de PGE2 endocervical para favorecer la maduración cervical, contemporalizando el embarazo mientras las condiciones fetales y maternas fueran las óptimas.

## Material y métodos

En la Unidad Médica de Alta Especialidad 23 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, Nuevo León, durante el periodo de noviembre de 2004 a mayo de 2005, y habiendo determinado un tamaño muestral de 392 pacientes con embarazo de 41 semanas o más, corroborado por amenorrea confiable o ultrasonido del primer trimestre. Se formaron dos grupos de 196 pacientes cada uno, con las siguientes características: índice de líquido amniótico 6 a 9 cm, pelvis favorable para parto, índice de Bishop desfavorable para inductoconducción (cuatro o menor), feto único con presentación cefálica y membranas íntegras, trazo cardiotocográfico con criterios de reactividad y sin actividad uterina, ausencia de cicatrices uterinas, carecer de antecedentes de hipersensibilidad a PGE2, y de cualquiera de las contraindicaciones descritas por los fabricantes del gel de PGE2 (placenta previa, sangrado anormal), así como de patologías que pudieran comprometer el bienestar fetal (diabetes, hipertensión, otras endocrinopatías).

En el grupo tratado se realizó ultrasonido obstétrico de manera aleatoria por dos ecografistas para calcular peso fetal, eliminando aquellos con peso igual o mayor a 4000 gramos, perfil biofísico fetal modificado y exploración vaginal para obtener índice de Bishop y valorar aplicación de PGE2. En el grupo tratado se aplicaron 0.5 mg en 2.5 mL (equivalente a una dosis) en canal cervical por debajo de orificio cervical interno; posteriormente se realizó una monitorización cardiotocográfica durante 30 minutos y en caso de obtenerse un trazo reactivo, sin datos de taquisistolia (más de cinco contracciones en 10

**Cuadro I**  
**Indicaciones de cesárea en dos grupos de mujeres que finalizaron su embarazo a las 41 semanas o más**

Diagnóstico	Ambulatorio (n = 85)	Control (n = 106)	p
Desproporción cefalopélvica	29 (34 %)	31 (29 %)	> 0.05
Sufrimiento fetal agudo	26 (31 %)	28 (27 %)	> 0.05
Inductoconducción fallida	15 (18 %)	21 (20 %)	> 0.05
Oligohidramnios	4 (5 %)	10 (9 %)	> 0.05
Distocia de contracción	3 (3 %)	4 (4 %)	> 0.05
Taquisistolia	1 (1 %)	1 (1 %)	> 0.05
Otros	7 (8 %)	11 (10 %)	> 0.05

*Grupo ambulatorio = aplicación de gel PGE2 intracervical*

*Grupo control = hospitalizadas*

minutos), se citaba a la paciente en tres días para una nueva valoración. Si continuaban las condiciones cervicales desfavorables se volvía a aplicar PGE2 y se continuaba de esta manera hasta que las condiciones del líquido amniótico y del trazo cardiotográfico lo permitieran o se superarán las 43 semanas de gestación.

Se excluyeron del estudio las pacientes que decidieron la resolución del embarazo fuera del hospital. Se advirtió a cada paciente sobre señales de alarma para acudir al área de urgencias en caso de iniciar el trabajo de parto. Todas las pacientes recibieron información sobre su tratamiento y firmaron su consentimiento informado.

Las mujeres que integraron el grupo control pertenecían a la población general del hospital, y fueron evaluadas en el área de admisión por diferentes médicos, quienes decidieron su hospitalización para maduración cervical, inducto-conducción u operación cesárea. Se parearon los datos obtenidos del expediente clínico con los del grupo de tratamiento. Al nacimiento se registró vía de nacimiento, indicación de cesárea, peso del recién nacido y valoración Apgar. En el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central y  $\chi^2$ .

## Resultados

De 421 pacientes incluidas en el estudio, 29 (6 %) del grupo de manejo ambulatorio fueron excluidas por no acudir a las citas o por decidir ser atendidas en medio privado, permaneciendo en total 392. En el grupo de tratamiento se observó disminución de 11 % en la tasa de cesáreas (85, 43 %) comparado con el grupo control (106, 54 %) ( $p < 0.05$ ). El cuadro I muestra las indicaciones de cesárea, similares en ambos grupos.

En cuanto a los hallazgos neonatales, no se encontraron diferencias significativas en el peso neonatal, pero se observó mayor número de fetos macrosómicos en el grupo tratado, a pesar del ultrasonido, sin ser estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ). La valoración Apgar al minuto y a los cinco minutos no mostró diferencias, pero en el grupo control se registraron dos muertes fetales tardías *in utero* (cuadro II).

El tiempo de internamiento fue de ocho a 12 horas en el grupo de tratamiento ambulatorio

y de 36 a 48 en el control. En el primero, las dosis de PGE2 en promedio fueron de 1.5, a diferencia de tres o más en el grupo control.

## Discusión

Los resultados muestran que el manejo ambulatorio del embarazo de 41 semanas o más con la aplicación de gel de PGE2 intracervical, constituye una opción terapéutica segura tanto para la madre como para el feto, observándose una tendencia a disminuir la vía de nacimiento abdominal sin incrementar significativamente la morbilidad materna ni fetal.

El consenso actual sugiere la inducción del trabajo de parto entre las 41 y 42 semanas de gestación, ya que ha demostrado ser una estrategia efectiva para reducir el riesgo de muerte intrauterina tardía, sin aumentar la tasa de partos instrumentados, el uso de analgesia o la incidencia de anomalías en la frecuencia cardíaca fetal. De igual forma, la presencia de líquido amniótico meconial también disminuye, sin embargo, el síndrome de aspiración de meconio y la ocurrencia de convulsiones neonatales no se modifican.<sup>10</sup>

Los métodos actuales de vigilancia materno-fetal permiten al obstetra determinar el momento más conveniente para la interrupción del embarazo, disminuyendo el riesgo que acompaña a la prolongación del mismo. Cuando procede la interrupción se han utilizado métodos usuales de inducción de trabajo de parto; pero en numerosas ocasiones la falta de condiciones

**Cuadro II**  
**Características de los hijos de dos grupo de mujeres que finalizaron su embarazo a las 41 semanas o más**

Hallazgos	Ambulatorio (n = 196)	Control (n = 196)
Peso (gramos)	3506.53 ± 420 *	3546.27 ± 402*
Peso ≥ 4000 gramos	31 (15.8 %)	20 (10.8 %)**
Apgar al minuto 1	7.9 ± 0.59 *	7.9 ± 0.76*
Apgar al minuto 5	8.9 ± 0.31 *	8.9 ± 0.34*
Semanas de gestación	41.4 ± 0.5 *	41.2 ± 0.3*

*Grupo ambulatorio = aplicación de gel PGE2 intracervical*

*Grupo control = hospitalizadas*

\* *Media ± desviación estándar*

\*\*  $p > 0.05$

cervicales favorables resulta en altas tasas de operación cesárea; es en estos casos donde las PGE2 pueden considerarse un elemento de apoyo al obstetra ante la necesidad de interrumpir el embarazo, con elevado índice de éxito y amplio margen de seguridad para la madre y el feto.<sup>11</sup>

Pese a lo anterior han surgido criterios de manejo diametralmente opuestos: por un lado, las conductas expectantes y, por otro, las intervencionistas que recomiendan la interrupción del embarazo cuando éste rebase las 42 semanas, sin embargo, en ninguno de estos extremos se obtienen beneficios equitativos para el binomio madre-feto.<sup>12-15</sup> Con base en nuestras observaciones podemos concluir que las mejores alternativas de manejo del embarazo prolongado son las dos siguientes: utilizar PGE2 intracervical como preinductor dentro de las 12 a 24 horas previas a la inducción, o aplicar una dosis intracervical de PGE2 seguida de un periodo de vigilancia de 72 horas; la paciente que no desarrolle trabajo de parto en este periodo deberá recibir una segunda dosis seguida de inducción del trabajo de parto en las siguientes 12 a 24 horas.<sup>16,17</sup>

A pesar de estos resultados, tanto el personal médico como las propias pacientes manifestaron ansiedad ante la intervención, incluso se observó abandono de 6 % de la población en estudio, por lo que creemos deberá darse seguimiento a este programa para incrementar la confianza en esta estrategia.

El manejo ambulatorio del embarazo de 41 semanas o más adecuadamente documentado, sin oligohidramnios, con un trazo cardiotográfico reactivo y sin contraindicaciones para la inducción del trabajo de parto con gel de PGE2, es una alternativa de manejo segura para el binomio materno-fetal.

## Referencias

1. Dayson DC, Miller PD. Management of prolonged pregnancy: induction versus antepartum testing. *Am J Obstet Gynecol* 1987;156:928-934.
2. Mackenzie IZ. The unripe cervix and its management for labor induction. *Am Acad Med* 1993;21:151-157.
3. Brindley BA, Sokol RJ. Induction and augmentation of labor: Basis and methods for current practice. *Obstet Gynecol Surv* 1988;43: 740-743.
4. Rayburn WF. Prostaglandin E2 gel for cervical ripening and induction of labor: a critical analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1989;160:529-534.
5. Moreno JD, Márquez MA, Reyes Y. Evaluación abierta de dinoprostona de liberación prolongada, con sistema de recuperación en la maduración del cérvix desfavorable en la inducción del parto por indicación médica u obstétrica. *Ginecol Obstet Mex* 1999;67:302-307.
6. Bernstein P, Leyland N, Gurland P. Cervical ripening and labor induction with prostaglandin E2 gel: A placebo-controlled study. *Am J Obstet Gynecol* 1987;156:336-340.
7. Liggins GC. Ripening of the cervix. *Semin Perinatol* 1978;2:261-271.
8. Chanrachakul B, Herabutya Y, Punyavachira P. Randomized comparison of glyceryl trinitrate and prostaglandin E2 for cervical ripening at term. *Obstet Gynecol* 2000;96:549-553.
9. Comité de Seguridad de Medicamentos de Uso Humano. Nota informativa del Comité de seguridad de medicamentos de uso humano acerca del Prepidil gel. Disponible en [http:// www.msc.es/agemed/csmh/notas/prepidildic99.asp](http://www.msc.es/agemed/csmh/notas/prepidildic99.asp)
10. Hollis B. Prolonged pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002;14:203-207.
11. García A, Chávez J, Jiménez G, Izquierdo J, Luna S. Modificaciones cervicales inducidas con PGE2. *Ginecol Obstet Mex* 1990;58:8-13.
12. Werner PL, Walther K. Cervical ripening and induction of labor by intracervical and extra amniotic prostaglandin gel application in cases of intrauterine fetal death. *Int J Gynecol Obstet* 1985;23:387-394.
13. Calder A. Ripening of the cervix with extra amniotic prostaglandin E2 in viscous gel before induction of labor. *Br J Obstet Gynecol* 1977; 84:264-268.
14. Loria M, Lemus M, Kably A. Valoración del uso de prostaglandinas E2 en la maduración cervical. *Ginecol Obstet Mex* 1989;57:193-195.
15. De la Jara-Díaz J, Flores H, Escobedo F, Ahued-Ahued J. Embarazo prolongado. *Ginecol Obstet Mex* 1990;58:133-137.
16. Buttino L, Garite T J. Intracervical prostaglandin in postdate pregnancy. *J Reprod Med* 1990;35:155-158.
17. American College of Obstetricians and Gynecologists. Management of post-term pregnancy. Washington: ACOG Pract Bull 2004;104:(55) 639-646. 