

# Inducción de Trabajo de Parto con Prostaglandina E<sub>2</sub> Oral

Manuel GONZALEZ del RIEGO; Eduardo MARADIEGUE y Edgardo VELARDE G.

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Hospital General Base Cayetano Heredia, Apartado 5045, Lima 100 Perú.

(Recibido: 6 de octubre de 1983. Aceptado: 10 de noviembre de 1983)

## RESUMEN

GONZALEZ DEL RIEGO M; MARADIEGUE E; VELARDE G,E. Inducción de trabajo de parto con prostaglandina E<sub>2</sub> oral. *Ginecol Obstet (Lima)* 1983; **28** (1-2): 9-14. La inducción del trabajo de parto con Prostaglandina E<sub>2</sub> oral (PGE<sub>2</sub>) en 110 pacientes, tuvo éxito en 100 partos vaginales; hubo 9 fallas de inducción y una cesárea, con un porcentaje de efectividad de 90.9%. Se hace el análisis de los resultados de las 100 gestantes con parto vaginal: 53 fueron electivas y 47 indicadas; por post madurez (18 pacientes), trabajo de parto disfuncional (13), ruptura prematura de membranas (9), toxemia (5), diabetes (2). El 86% tuvieron el parto con una sola sesión de inducción sin haber diferencia entre las electivas e indicadas. La PGE<sub>2</sub> fue administrada en dosis progresiva horaria de 0,5 - 2 mg. Las pacientes tuvieron monitoría clínica anotando los incidentes en relación a la estimulación, parto, alumbramiento y recién nacidos. El puntaje pélvico de Bishop fue tomado como indicador pronóstico de éxito de la inducción. El 24,5% de las inducciones electivas y el 47% de las indicadas tuvieron puntajes superiores a 7, considerado como muy favorable. Este indicador, guarda relación indirecta con la dosis total de PGE<sub>2</sub> necesaria para conseguir el parto vaginal y el tiempo total de inducción; pero no guarda relación con la edad, el índice ponderal de la madre ni con la condición electiva de la inducción. En los 95 recién nacidos no se presentó hipoxia (Apgar 8 ó más) pero 4 tuvieron hipoxia moderada (Apgar 4-7), y 1 hipoxia severa (Apgar 1); ésta se relacionó con las alteraciones de contracción uterina, secundarias a la administración de PGE<sub>2</sub>. Los efectos secundarios maternos, febrícula, náuseas y diarreas, fueron leves.

Palabras clave: prostaglandina E<sub>2</sub> oral, trabajo de parto inducido, gestantes.

## ABSTRACT

GONZALEZ DEL RIEGO M; MARADIEGUE E, Induced Labor by Oral Prostaglandin E<sub>2</sub>. *Ginecol Obstet* 1983; **28** (1-2): 9-14. After the administration of oral Prostaglandin (PGE<sub>2</sub>) to 110 patients, induction of labor was succesful in 100 patients that delivered vaginally, it failed in 9 patients and 1 had cesarean section; thus effectivity was 90.9%. The analysis of 100 patients with vaginal deliveries showed 53 elective and 47 nonelective induction, because of: overmaturity (18 patients), disfunctional labor (13), premature rupture of membranes (9), toxemia (5), and diabetes (2). Eighty-six per cent of the patients, delivered with only one induction session and there was no difference if they belonged to free election or the prescribed group. The PGE<sub>2</sub> was administered in hourly progressive dosage of 0,5-2 mg. All patients were monitored clinically and incidents such as stimulation, delivery, and new borns were recorded. The Bishop pelvic score was taken as an indicator of success of induction. The 24,5% of elected inductions and the 47% of the prescribed patients had a score higher than 7, that we considered as very favorable. This indicator is in direct proportion to the total dosage of PGE<sub>2</sub> necessary to get vaginal delivery and total time of induction, but there is no relation to age, mother's score, neither the election of induction. There was no hipoxia among 95 new born infants (Apgar 8 or more), but 4 had moderate hipoxia (Apgar 4-7) and one severe hipoxia (Apgar 1). The last was related to alteration of uterine contractions, secondary to PGE<sub>2</sub> administration. There were light after effects in mothers such as: slight fever, nausea and diahrrea.

Key words: prostaglandyn, oral prostaglandin, labor induced.

Diversas publicaciones ponen de manifiesto el éxito del uso de Prostaglandina en la inducción de un parto, con características normales, administrándola por vía parenteral<sup>1-5</sup>.

La administración oral de este producto, en su nueva forma de presentación y gracias a modificaciones en su preparación, la efectividad de absorción alcanza niveles circulantes activos con la ventaja de tener un filtro intestinal natural y selectivo, produciendo mínimos efectos secundarios y el máximo confort para la parturienta<sup>4-6,8</sup>. En relación a estos hallazgos es que se estableció un protocolo de prueba en gestantes normales a las cuales se indujo el parto con mucho éxito. Posteriormente se extendió con pequeñas modificaciones, para los casos con indicación médica de inducción del trabajo de parto.

## MATERIAL Y METODOS:

Se consideraron 133 inducciones realizadas en 110 pacientes, de las cuales 51 eran pacientes mestizas del Hospital Cayetano Heredia de Lima, Perú, mientras que otras 59 eran pacientes privadas del Hospital Rosalía Lavalle de Morales Macedo.

De acuerdo al protocolo, se descartaron todas las pacientes que pesaron menos de 36,5 kg o más de 91 kg, tuvieran historia de cesárea previa o histerotomía, sangrado vaginal de etiología incierta, contraindicaciones obstétricas o médicas (placenta previa, cáncer de cérvix, presentaciones anormales); todas las pacientes debían de tener feto vivo a término. La inducción sólo se realizó en pacientes legalmente capacitadas para aceptar en forma voluntaria este procedimiento.

También se tomaron precauciones para monitorizar clínicamente a determinadas pacientes: gestaciones mayores de 40 semanas, multíparas con más de 3 embarazos a término, pacientes con indicación de inducción por enfermedad obstétrica, médica, ginecológica o quirúrgica.

Las pacientes que aceptaron la inducción en forma electiva debieron cumplir con mínimos requisitos de historia clínica, exámenes pélvicos y obstétricos maternos y evaluación de la curva de crecimiento fetal durante el embarazo, manteniéndose siempre el criterio de compatibilidad feto pélvica.

Se consideró inducción indicada aquella que se usaba para terminar un embarazo, en función de asegurar el porvenir de la madre y el feto, de

acuerdo a la lista siguiente: (1) Toxemia; (2) Hipertensión crónica; (3) Diabetes y pre-diabetes; (4) Ruptura prematura de membranas; (5) Eritroblastosis fetal; (6) Embarazo prolongado, síndrome placenta deficiente; (7) Muerte fetal intrauterina repetida y (8) Pielonefritis recurrente.

En este grupo de gestantes, así seleccionado, la edad promedio fue 28,3 años (variando de 18-43 años), la talla promedio fue 1,57 m (D.S.±6,8) y el peso promedio de 66,9 kg (D.S.±8,4).

La mediana, en relación al número de partos previos, fue de 1 con un máximo de 8 y 6 en los casos electivos y en los indicados, respectivamente. Treintiún gestantes eran nulíparas, en 22 de ellas hubo indicación de inducción y 69 eran multíparas, 44 de las cuales fueron inducidas electivamente. La mediana para el número de abortos fue de 0 con un máximo de 3.

Las 53 gestantes a las que se indujo electivamente el trabajo de parto estaban a término. De las inducciones indicadas 18 eran post término (máximo 44 semanas), representando la causa más frecuente de indicación del procedimiento, particularmente entre las pacientes del Hospital Cayetano Heredia. En relación a su frecuencia, otras indicaciones de inducción fueron: fase latente de trabajo de parto prolongado en 13 pacientes, predominando esta indicación en las pacientes privadas primerizas del Hospital Rosalía Lavalle de Morales Macedo; ruptura prematura de membranas, 9 pacientes, también se indujo el parto en 5 gestantes toxémicas y 2 diabéticas (ver Tabla 1).

Tabla 1. Escala de Bishop e indicación en 100 gestantes.

Indicación de Inducción	<7	≥7	Total
Total:	65	35	100
Electivas	40	13	53
Post madurez	14	4	18
Trabajo de parto Disfunc.		13	13
Rupt. premat. membranas	4	5	9
Toxemia	5		5
Diabetes	2		2

Se tomó como factor pronóstico para la inducción el índice de madurez cervical de Bishop, que se estimó en todas las gestantes. De las 100 gestantes, 65 tuvieron un puntaje pélvico menor de 7, clasificación considerada menos favorable, 40 de ellas pertenecían al grupo de inducciones electivas, pero 31 de las mismas obtuvieron puntajes mayores de 4. Con índice de Bishop igual o mayor de 7, considerado muy favorable, hubo 35 gestantes, 22 de ellas pertenecieron al grupo de inducciones indicadas.

Diversas publicaciones ponen de manifiesto el éxito del uso de Prostaglandina en la inducción de un parto, con características normales, administrándola por vía parenteral<sup>1-5</sup>.

La administración oral de este producto, en su nueva forma de presentación y gracias a modificaciones en su preparación, la efectividad de absorción alcanza niveles circulantes activos con la ventaja de tener un filtro intestinal natural y selectivo, produciendo mínimos efectos secundarios y el máximo confort para la parturienta<sup>4-6,8</sup>. En relación a estos hallazgos es que se estableció un protocolo de prueba en gestantes normales a las cuales se indujo el parto con mucho éxito. Posteriormente se extendió con pequeñas modificaciones, para los casos con indicación médica de inducción del trabajo de parto.

## MATERIAL Y METODOS:

Se consideraron 133 inducciones realizadas en 110 pacientes, de las cuales 51 eran pacientes mestizas del Hospital Cayetano Heredia de Lima, Perú, mientras que otras 59 eran pacientes privadas del Hospital Rosalía Lavalle de Morales Macedo.

De acuerdo al protocolo, se descartaron todas las pacientes que pesaron menos de 36,5 kg o más de 91 kg, tuvieran historia de cesárea previa o histerotomía, sangrado vaginal de etiología incierta, contraindicaciones obstétricas o médicas (placenta previa, cáncer de cérvix, presentaciones anormales); todas las pacientes debían de tener feto vivo a término. La inducción sólo se realizó en pacientes legalmente capacitadas para aceptar en forma voluntaria este procedimiento.

También se tomaron precauciones para monitorizar clínicamente a determinadas pacientes: gestaciones mayores de 40 semanas, multíparas con más de 3 embarazos a término, pacientes con indicación de inducción por enfermedad obstétrica, médica, ginecológica o quirúrgica.

Las pacientes que aceptaron la inducción en forma electiva debieron cumplir con mínimos requisitos de historia clínica, exámenes pélvicos y obstétricos maternos y evaluación de la curva de crecimiento fetal durante el embarazo, manteniéndose siempre el criterio de compatibilidad feto pélvica.

Se consideró inducción indicada aquella que se usaba para terminar un embarazo, en función de asegurar el porvenir de la madre y el feto, de

acuerdo a la lista siguiente: (1) Toxemia; (2) Hipertensión crónica; (3) Diabetes y pre-diabetes; (4) Ruptura prematura de membranas; (5) Eritroblastosis fetal; (6) Embarazo prolongado, síndrome placenta deficiente; (7) Muerte fetal intrauterina repetida y (8) Pielonefritis recurrente.

En este grupo de gestantes, así seleccionado, la edad promedio fue 28,3 años (variando de 18-43 años), la talla promedio fue 1,57 m (D.S.±6,8) y el peso promedio de 66,9 kg (D.S.±8,4).

La mediana, en relación al número de partos previos, fue de 1 con un máximo de 8 y 6 en los casos electivos y en los indicados, respectivamente. Treintiún gestantes eran nulíparas, en 22 de ellas hubo indicación de inducción y 69 eran multíparas, 44 de las cuales fueron inducidas electivamente. La mediana para el número de abortos fue de 0 con un máximo de 3.

Las 53 gestantes a las que se indujo electivamente el trabajo de parto estaban a término. De las inducciones indicadas 18 eran post término (máximo 44 semanas), representando la causa más frecuente de indicación del procedimiento, particularmente entre las pacientes del Hospital Cayetano Heredia. En relación a su frecuencia, otras indicaciones de inducción fueron: fase latente de trabajo de parto prolongado en 13 pacientes, predominando esta indicación en las pacientes privadas primerizas del Hospital Rosalía Lavalle de Morales Macedo; ruptura prematura de membranas, 9 pacientes, también se indujo el parto en 5 gestantes toxémicas y 2 diabéticas (ver Tabla 1).

Tabla 1. Escala de Bishop e indicación en 100 gestantes.

Indicación de Inducción	<7	≥7	Total
Total:	65	35	100
Electivas	40	13	53
Post madurez	14	4	18
Trabajo de parto Disfunc.		13	13
Rupt. premat. membranas	4	5	9
Toxemia	5		5
Diabetes	2		2

Se tomó como factor pronóstico para la inducción el índice de madurez cervical de Bishop, que se estimó en todas las gestantes. De las 100 gestantes, 65 tuvieron un puntaje pélvico menor de 7, clasificación considerada menos favorable, 40 de ellas pertenecían al grupo de inducciones electivas, pero 31 de las mismas obtuvieron puntajes mayores de 4. Con índice de Bishop igual o mayor de 7, considerado muy favorable, hubo 35 gestantes, 22 de ellas pertenecieron al grupo de inducciones indicadas.

Sin embargo, se puede observar en la Tabla 1 que la mayoría de los casos con post madurez, ruptura prematura de membranas, toxemia y diabetes, iniciaron la inducción con puntajes por debajo de 7.

Para la inducción de trabajo de parto las pacientes eran mantenidas en ayunas y luego de una preparación obstétrica rutinaria y observación por un mínimo de 30 minutos, se les administró una tableta de 0,5 mg de PGE<sub>2</sub> cada hora por dos veces; si no había respuesta se aumentaba a dos tabletas (1 mg) cada hora durante la tercera y cuarta hora de inducción y volvía a aumentarse a 3 tabletas (1,5 mg) cada hora entre la quinta y sexta hora. En casos rebeldes se administró hasta 4 tabletas (2 mg) en la séptima y octava hora de inducción. Esta dosificación progresiva sólo se efectuó hasta el momento de conseguir un "patrón eficiente" de contracciones, modificándose el esquema o interrumpiéndose la siguiente dosis, apenas la actividad uterina demostrara regularidad y eficacia.

La observación se hizo desde el momento en que se iniciaba la administración de la droga hasta la hora del parto y del alumbramiento. La curva de trabajo de parto se comenzó a elaborar media hora antes de administrar la primera tableta de PGE<sub>2</sub>; cuando fue necesario más de una inducción, sólo se tomó en cuenta, para la curva de trabajo de parto, la duración de la última sesión efectiva. Cada sesión de inducción se prolongó un máximo de 8 horas, interrumpiéndose ésta cuando no hubo labor efectiva; en algunos casos se estableció posteriormente labor espontánea y definitiva, mientras que en otras fue necesario reiniciar el procedimiento al día siguiente. También se aceptó la posibilidad de obtener maduración cervical y avance parcial de labor, luego de dos sesiones de inducción con Prostaglandina, para ser complementados con ocitocina endovenosa y terminar la inducción; éstos casos no se incluyen como inducciones terminadas con PGE<sub>2</sub>. La ruptura espontánea de membranas fue indicación de inducción, en aquellas pacientes cuya labor de parto no se había iniciado, después de 6 horas de esa ocurrencia.

La amniorrexia se utilizó liberalmente, de preferencia cuando había dilatación mayor de 3 cm. La anestesia epidural fue aplicada, también con liberalidad, en todas las pacientes que la solicitaron o tenían indicación, utilizando una solución de xilocaína con epinefrina al 1 o 2 %, en volúmenes no mayores de 10 ml por

dosis, previa hidratación. Se registró la presión arterial materna, los niveles de anestesia y latidos fetales. No hubo ningún accidente atribuible a la anestesia, siendo los efectos secundarios, más frecuentes, los escalofríos; la detención parcial del trabajo y la hipotensión transitoria materna, particularmente cuando la paciente permanecía en decúbito dorsal.

Para obtener los 100 partos vaginales tabulados, se realizaron 119 sesiones de inducción; sólo fueron necesarias 2 sesiones de inducción en 10 pacientes, en 3 pacientes se intentó por tercera vez y una por cuarta vez (Tabla 2). En los casos de inducción por indicación médica, materna o fetal, repetimos las sesiones de inducción con un máximo de seguridad, para la madre y el producto, hasta 3 y 4 veces consecutivas, cuando más. Una vez obtenida la curva progresiva del trabajo de parto se decidió, siempre, continuar la estimulación hasta obtener el parto.

Tabla 2. Número y porcentaje de inducciones, en 100 gestantes

Sesiones	Electivas No.	Indicadas No.	Total
Total:	61	58	119
1	46(75)	40(69)	86
2	6(20)	4(14)	10
3	1( 5)	2(10)	3
4		1( 7)	1

Entre paréntesis aparece el porcentaje.

El producto fue evaluado al minuto y a los cinco minutos, de acuerdo al método de Apgar, y luego fue observado por el pediatra durante los primeros días de vida, hasta su alta.

El alumbramiento se hizo de acuerdo al método activo de tracción del cordón luego de la administración I.V. de ocitócicos en solución acuosa. La pérdida sanguínea se estimó clínicamente, incluyéndose en el total calculado la pérdida por la episiotomía.

## RESULTADOS

De las 110 gestantes cuya inducción se inició con Prostaglandina sólo se han considerado para este trabajo 100, cuyo parto fue observado después de una o varias sesiones de inducción exclusiva con PGE<sub>2</sub>. Los otros partos, 7 vaginales, correspondieron a aquellas pacientes que necesitaron otro método de inducción (5 pacientes), o dieron a luz en forma espontánea (2 pacientes), y 3 pacientes cuyo parto fue abdomi-

cientes), y 3 pacientes cuyo parto fue abdominal. De las 7 pacientes cuya inducción con PGE<sub>2</sub> se consideró fallido a la primera sesión, cinco terminaron por vía vaginal y dos por cesárea.

La dosis total mediana de PGE<sub>2</sub> necesaria para completar la inducción en las 100 pacientes fue de 4mg (8 tabletas) (mínimo de 0,5 mg y máximo de 28 mg). La duración "mediana" del trabajo de parto efectivo fue de 5 horas 50' (mínimo de 55' y un máximo de 18 horas 52'), sin embargo, el parto se produjo en un tiempo medio de 6 horas 16' desde la primera contracción (mínimo de 1 hora 5' y un máximo de 25 horas 32' (Tabla 3). No se halló variación significativa en la duración del trabajo de parto, fuera la inducción electiva o indicada. Tampoco hubo diferencia en la duración del trabajo de parto en relación a la edad materna, ni el índice ponderal (relación entre la talla y el peso de la paciente).

El alumbramiento fue espontáneo y normal en la mayoría de las pacientes obteniéndose la placenta en un tiempo medio de 5' (mínimo de 1' y un máximo de 25'); la pérdida sanguínea observada en la sala de partos, fue estimada en un promedio de 200 ml (mínimo de 100 ml y un máximo de 500 ml) (Ver Tabla 3).

Tabla 3. PGE<sub>2</sub> y duración del trabajo de parto

	Dosis Total (mg)	Duración de labor	Duración del alumbramiento	Pérdida de sangre (ml)
Mediano	4,0	5 h 50'	5'	200
Mínimo	0,5	0 h 55'	1'	100
Máximo	28,0	18 h 52'	25'	500

El score pélvico de Bishop guarda una relación inversa con la duración de la inducción y la dosis total de la medicación, es decir, que cuando el Bishop era más favorable ( $\geq 8$ ) y la dosis media necesaria fue de 2 mg (mínimo de 0,5 mg y un máximo de 6,5 mg) y una duración total mediana de 3 horas 7' (mínimo: 1 hora 5'; máximo: 5 horas 27'); cuando el score pélvico fue considerado no favorable ( $< 4$ ) la dosis de PGE<sub>2</sub> necesaria para lograr el parto fue 8 mg (mínimo: 0,5 mg; máximo: 17,5 mg) y la duración mediana fue 5 h 50' (mínimo: 1 h 15'; máximo: 12 h 55') (Tabla 4).

El parto vaginal fue espontáneo en un total de 42 pacientes (22 de ellas tuvieron inducciones electivas); se utilizó la extracción obstétrica

Tabla 4. Duración de parto por score pélvico y dosis

Score:	Dosis Total	Duración
<i>Score pélvico</i> $< 4/18$ †		
Mediano	8,0	5 h 50'
Mínimo	0,5	1 h 15'
Máximo	17,5	12 h 55'
<i>Score pélvico</i> 4-5/33		
Mediano	5,0	5 h 20'
Mínimo	0,5	2 h 10'
Máximo	28,0	18 h 52'
<i>Score pélvico</i> 6-7/28		
Mediano	3,0	5 h 08'
Mínimo	0,5	0 h 55'
Máximo	14,5	12 h 05'
<i>Score pélvico</i> $\geq 8/21$		
Mediano	2,0	3 h 07'
Mínimo	0,5	1 h 05'
Máximo	6,5	5 h 27'

† La cifra que sigue a la diagonal, representa pacientes.

ca al vacío (*vacuum extractor*) en 53 partos en relación a la anestesia epidural (31 fueron inducciones electivas); el forceps bajo de Simpson, fue utilizado en 5 pacientes, cuya inducción fue indicada (Tabla 5).

Tabla 5. Tipo de parto en 110 gestantes

	Indicadas	Electivas	Vaginales totales	Sin Progreso	Total
Total:	47	53	100	10	110
Espontáneo	20	22	42	3	45
Vacuum	22	31	53	3	56
Forceps	5	—	5	1	6
Cesárea	—	—	—	3	3

Los recién nacidos tuvieron pesos que variaron entre 2 550 y 4 666 g. De los recién nacidos hubo 68 a término, ( $\leq 40$  semanas de gestación) y 32 con más de 40 semanas, que se consideraron post término. El Apgar al 1' de vida determinó una incidencia total de infantes deprimidos de 8% (Apgar 7), juzgándose esta severa ( $\leq 4$ ) en el 3%. A los 5' de vida se habían recuperado 6, de los 8 recién nacidos, quedando uno moderadamente deprimido (Apgar 7) y falleciendo el otro. No se advirtió relación entre la edad gestacional y el Apgar (Tabla 6). Las circunstancias de indicación o elección de la inducción no guardaron particular relación con el Apgar del recién nacido.

Los efectos secundarios maternos más frecuentes fueron: temperatura mayor de 37 °C en 33 pacientes, sólo seis de ellas superaron los 37,5 °C, 11 pacientes presentaron náuseas y vómitos leves; 3 pacientes con diarreas, también leves; 2 polisistolla y 1 hipertensión. En ninguno

de éstos casos fue necesario suspender la administración de PGE<sub>2</sub>. La frecuencia de los efectos secundarios generales, fueron similares en las indicaciones electivas e indicadas. Los efectos indeseables sobre la contracción uterina se presentaron en tres inducciones electivas, dos de ellas se manifestaron como alteración de frecuencia y cedieron a la disminución de la dosis de PGE<sub>2</sub> y al uso de Indometacina.

Tabla 6. Evaluación de APGAR, en relación a la edad gestacional.

Gestación (semanas)	EVALUACION DE APGAR AL MINUTO							Total
	9	8	7	6	5	4	1	
Total:	77	15	3	1	1	2	1	100
<40	23	7		1	1	1		33
40	28	3	3				1	35
>40	26	5				1		32

  

Gestación (semanas)	EVALUACION DE APGAR A LOS 5 MINUTOS					Total
	10	9	8	7	0	
Total:	88	9	1	1	1	100
<40	29	3	1			33
40	28	6			1	35
>40	31			1		32

La tercera paciente tuvo también alteración del tono y el parto fue precipitado, el niño muy deprimido al 1<sup>o</sup>, luego falleció, como ya se refirió. Los efectos secundarios observados en el feto, se relacionaron a las alteraciones de la contracción en los casos electivos, manifestándose como desaceleraciones tardías, uno Dip II y bradicardia el otro. También hubo Dip II en un caso de inducción indicada, corregido al cambio de posición, administración de oxígeno, e interrupción parcial de PGE<sub>2</sub>; en esta paciente no se detectaron efectos sobre la contracción uterina.

## DISCUSION

Actualmente se considera que hay necesidad de inducir el parto, en cierto tipo de patología obstétrica como embarazo post-término, ruptura prematura de membranas, toxemia, diabetes y otros, mas aún si el paciente tiene agregado otros factores de riesgo; para la inducción se deberá utilizar un método que ofrezca la mayor seguridad para la madre y su producto.

Desde hace dos décadas se viene investigando en el uso de la prostaglandinas para la inducción del parto, al principio en forma parenteral, indicada en el humano solo en casos de terminación del embarazo y feto muerto.

Posteriormente se desarrolló la forma PGE<sub>2</sub> para administración oral, que es la que usamos en este trabajo.

Hemos obtenido 100 partos vaginales en 110 parturientas, con éxito de inducción de 90,9%; en 10 pacientes, a pesar de tener contracciones, no hubo progreso objetivable o suficiente en el trabajo de parto, lo que nos sugeriría la posibilidad de factor cervical adverso o una desproporción cefalopélvica; el alto porcentaje de cesáreas descrita por otros investigadores en las pacientes con inducción con PGE<sub>2</sub> fallida en nuestro estudio, de las 10 pacientes referidas, 3 (30%) tuvieron parto abdominal.

A pesar de haber utilizado solamente los criterios de selección de pacientes, ya descrito en el protocolo, y de tener un número igual de casos inducidos electivamente, que aquellos inducidos por indicación, podemos mostrar una proporción total de inducciones exitosas similares a la descrita por otros autores sajones y españoles<sup>8-10</sup>

Aunque la dosis total promedio de PGE<sub>2</sub>, no es mayor que la informada por otros investigadores<sup>11</sup> podemos notar que fue algo mayor (6 mg) en inducciones indicadas, que en las electivas (5 mg) guardando relación con diagnósticos como post madurez, toxemia o diabetes, con puntajes de Bishop menos favorables, demostrándose así una relación inversamente proporcional entre la madurez cervical y la dosis de PGE<sub>2</sub> para inducir el parto; así se necesitaron 8 mg de PGE<sub>2</sub> o más, para inducción cuando Bishop ≤ 4, mientras que sólo se necesitaron 2 mg de PGE<sub>2</sub>, cuando el Bishop fue 8.

El puntaje de Bishop también guarda relación indirecta con el tiempo total de inducción, siendo éste menor (3 h 7') en los casos de Bishop 9 y mayor (5 h 50') cuando el Bishop fue igual o menor de 4 como se ha publicado<sup>2,13</sup>.

Utilizando solo PGE<sub>2</sub> para la inducción del parto, este terminó espontáneamente en 42%, predominando las pacientes del Hospital Cayetano Heredia. Del 50% que nacieron por extracción obstétrica al vacío, 30 fueron inducciones electivas, mientras que los 5 casos de forceps bajo, todos ellos fueron ejecutados en inducciones indicadas. La instrumentación electiva para el parto vaginal, guardó mayor relación a la anestesia regional utilizada, que a la condición de la inducción o del parto en las pacientes privadas.

Cien pacientes tuvieron parto vaginal usando solo PGE<sub>2</sub> para la inducción, una cesárea fue

realizada debido a sufrimiento fetal agudo secundario a hipertonia uterina durante una inducción que se interrumpió y que no se corrigió, usando los métodos usuales recomendados. También se informa de dos casos más (3%), de sufrimiento fetal agudo, uno de ellos se corrigió y nació con buen Apgar, mientras que el otro nació deprimido y falleció.

Esta cifra de sufrimiento fetal (3%) intra parto contrasta con lo informado por Sánchez<sup>10</sup> quien señala hasta 16% de sufrimiento fetal, detectados electrónicamente.

Tampoco podemos confirmar los datos de depresión 24% de los recién nacidos de inducciones exitosas con PGE<sub>2</sub> denunciado por Chung<sup>2</sup> ya que a pesar de los 100 casos inducidos con éxito por nosotros, sólo registramos el 8% de depresión al minuto, que fue transitoria en 6 casos.

En los casos en que se juzgó pertinente se repitió la inducción, cuidando siempre el bienestar materno y fetal.

Las alteraciones de contracción se presentaron siempre en la primera sesión de inducción. Aún en los casos que no respondieron a la inducción repetida con PGE<sub>2</sub>, la maduración del cérvix fue un efecto común.

La observación de progreso de la inducción más corta fue de 55', con la administración de la primera dosis de PGE<sub>2</sub>; pero muchas veces la fase latente fue prolongada, hubo también efectos adversos sobre el tiempo total de inducción en los casos de anestesia epidural electiva precoz (lidocaína 1% con epinefrina), prolongándose la observación a un máximo de 18 h 52', en un caso.

De las 9 inducciones con PGE<sub>2</sub> sin éxito, todas coincidieron en tener un índice cervical de Bishop menos favorable, 5 de ellas con puntaje menor de 4 y las otras 4 con puntaje entre 4 y 7. En todas se lograron cambios cervicales. Dos tuvieron parto espontáneo sin nueva estimulación, las otras 7 fueron estimuladas con ocitocina. De este sub-grupo se consiguieron 5 partos vaginales y 2 nacieron por cesárea indicadas por las condiciones fetales; sólo dos de ellas fueron inducidas electivamente. Las indi-

caciones de inducción fueron: 4 gestaciones post término 2 RPM, una de ellas en gestante cardiopata y 1 en gestante diabética.

Los efectos secundarios maternos referidos, fueron leves, fácilmente tolerados y corregidos con medicación sintomática, mientras que los efectos sobre la contractilidad uterina fueron sorpresivos, severos y en dos casos, con efectos indeseables. Cabe comentar que en ambas gestantes hubo el antecedente de contracciones dolorosas ineficientes por período mayor de una semana, antes de la inducción.

## REFERENCIAS

- Behel I, y col. Experiencia clínica con Prostaglandina E<sub>2</sub> na inducao do parto. *Matern Inf* 1974; 33:51.
- Dillon TF, y col. The efficacy of intramuscular 15 methyl prostaglandin E<sub>2</sub> in second trimester abortion. *Am J Obstet Gynecol* 1975; 121:584-9.
- Gerald A, y col. Intravenous prostaglandin E<sub>2</sub> and F<sub>2</sub> for the induction of term labor. *Am J Obstet Gynecol* 1972; 112:382.
- Hendricks CH, y col. Efficacy and tolerance of intravenous prostaglandins F<sub>2</sub> and E<sub>2</sub>. *Am J Obstet Gynecol* 1972; 111:564-79.
- Karim SMM, y col. The effect of prostaglandin E<sub>2</sub> and F<sub>2</sub> administered by different routes on uterine activity and the cardiovascular system in pregnant and non-pregnant women. *J Obstet Gynecol Br Com* 1971; 78:172-9.
- Flishie G.M. The use of prostaglandin E<sub>2</sub> in the management of intrauterine death, missed abortion and hydatidiform mole. *J Obstet Gynecol Br Com* 1971; 78:87-90.
- Friedman EA; Sachtleben MR. Preinduction priming with oral prostaglandin E<sub>2</sub>. *Am J Obstet Gynecol* 1975; 121: 521-3.
- Friedman EF, Sachtleben MR. Oral Prostaglandin E<sub>2</sub> for induction of labor at term. *Obstet Gynecol* 1974; 43: 178.
- Karin SMM. Effects of oral administration of prostaglandins E<sub>2</sub> and F<sub>2</sub> on the human uterus. *J Obstet Gynecol Br Com* 1971; 78: 289.
- Sanchez R,J; Taboada M,C; Alvarez JL. Empleo de la Prostaglandina E<sub>2</sub> oral para la inducción del parto. *Acta Ginecol* 1979; 35:299-314.
- Chung C, y col. Inducción del parto con Prostaglandina E<sub>2</sub> oral. *Rev Esp Obstet Ginecol* 1981; 40:502.