
ARTÍCULOS ORIGINALES

6 R. Romero Carmona
J.L. Bartha Rasero
R. Comino Delgado

Inducción del parto en gestantes con prueba de oxitocina de resultado dudoso

Departamento de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario de Puerto Real. Cádiz.

Correspondencia:
Dra. R. Romero Carmona.
Departamento de Obstetricia y Ginecología.
Hospital Universitario de Puerto Real.
Ctra. Nacional IV, km 665. 11510 Puerto Real. Cádiz.
Correo electrónico: jbarthar@sego.es

Fecha de recepción: 27/3/01

Aceptado para su publicación: 1/6/01

Labor induction in pregnant women with a pre-pathologic oxytocin challenge test result

R. Romero Carmona, J.L. Bartha Rasero, R. Comino Delgado.
Inducción del parto en gestantes con prueba de oxitocina de resultado dudoso. Prog Obstet Ginecol 2001;44:426-431.

RESUMEN

Objetivo: Comparar los resultados obstétricos y perinatales de la inducción del parto en gestantes con prueba de oxitocina (POC) de resultado dudoso con aquellos de resultado negativo.

Material y métodos: Se comparan 143 mujeres con POC de resultado dudoso con 306 de resultado negativo. Las principales variables estudiadas fueron la tasa de cesáreas por sufrimiento fetal, los ingresos en la unidad de neonatología y el test de Apgar a los 5 min de vida.

Resultados: La tasa de cesáreas por sufrimiento fetal fue significativamente superior en el grupo de mujeres con prueba de resultado dudoso (el 13,3 frente al 1,9%) ($p < 0,001$). No existieron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de ingresos en la unidad de neonatología, ni en el test de Apgar.

Conclusiones: La inducción del parto parece segura en mujeres con POC dudosa, si bien lógicamente la tasa de cesáreas por sufrimiento fetal está incrementada.

PALABRAS CLAVE

Prueba de oxitocina. Inducción del parto.

ABSTRACT

Objective: To compare obstetric and perinatal outcomes in induction of labor between women with pre-pathologic or negative result of oxytocin challenge test (OCT).

Material and methods: We compared 143 women with a pre-pathologic OCT result and 306 women with a negative result. The main outcome variables

were the rate of cesarean sections due to fetal distress, admission to the neonatal unit and Apgar score less than 7 at five minutes of life.

Results: The rate of cesarean section due to fetal distress was significantly increased in the group of women with a pre-pathologic result (13.3% vs 1.9%) ($p < 0.001$). No significant differences were found in the percentage of admissions to the neonatal unit or in Apgar score.

Conclusions: Induction of labor appears to be safe in women with a pre-pathologic OCT result, even though, the rate of cesarean section due to fetal distress is obviously increased.

KEY WORDS

Oxytocin challenge test. Induction of labor.

INTRODUCCIÓN

La prueba de oxitocina o prueba de tolerancia a las contracciones es uno de los mejores tests para la evaluación del bienestar fetal¹⁻³. Sin embargo, su uso no ha sido ampliamente extendido debido fundamentalmente al consumo de tiempo que se emplea en su realización², el hecho de requerir un equipo de cierta sofisticación, así como la alta tasa de falsos positivos que presenta⁴, lo que hace que sea en muchas ocasiones sustituido por otros tests de evaluación fetal. La interpretación de la prueba de oxitocina (POC) es complicada. Un resultado positivo o sospechoso se relaciona con un peor resultado perinatal^{5, 6}. Ante un resultado claramente positivo definido con los criterios clásicos (más del 50% de las contracciones seguidas de desaceleraciones tardías), la mayoría de los autores optan por la cesárea electiva ya que las posibilidades de un compromiso fetal evidente durante el parto vaginal son muy elevadas. En cambio, ante una prueba sospechosa, la actitud puede variar entre la repetición de la prueba, la inducción sistemática o la cesárea electiva. Una de las actitudes más extendidas es la inducción del parto, pero la seguridad de este procedimiento no ha sido suficientemente evaluada. De hecho, no hemos encontrado estudios previos que traten de dar respuesta a este tema. Por tanto, podría plante-

arse la seguridad de la inducción del parto tras un resultado dudoso de esta prueba. De este modo, el objetivo del presente estudio es comparar los resultados obstétricos y perinatales de la inducción del parto entre gestantes de alto riesgo con prueba de oxitocina dudosa y aquellas con resultado negativo de la prueba.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, de casos y controles, comparando los resultados obstétricos y perinatales de la inducción del parto en un grupo de 143 mujeres con POC de resultado dudoso con los de 214 con resultado negativo. Las características de las gestantes de cada grupo se exponen en la tabla 1. La patología obstétrica asociada que fue motivo tanto de la indicación de la realización de la POC como, en la mayoría de los casos, de la inducción se recoge en la tabla 2. En el grupo de las mujeres con prueba dudosa fue superior el porcentaje de casos de hipertensión arterial y de crecimiento intrauterino retrasado.

Los controles fueron elegidos de entre todas las pruebas negativas que se realizaron en el período de tiempo estudiado, rechazando únicamente aquellas que se alejaron mucho de la edad, la edad gestacional o la paridad del grupo de pruebas dudosas con objeto de conseguir dos grupos lo más homogéneos posibles.

La prueba de oxitocina se realizó según la técnica empleada por Freeman et al⁷. Para su interpretación y clasificación según su resultado se emplearon los siguientes criterios⁸: a) se consideró POC negativa cuando tras haber conseguido la dinámica uterina adecuada se apreciaba un registro cardiotocográfico de la frecuencia cardíaca fetal reactivo, con una variabilidad a largo plazo de tipo 1 o superior y ausencia de desaceleraciones; b) prueba positiva ante la presencia de desaceleraciones tardías en más del 50% de las contracciones uterinas; c) se consideró una prueba como dudosa o sospechosa si aparecían desaceleraciones tardías de forma intermitente en menos del 50% de las contracciones, desaceleraciones variables de forma mantenida o graves en intensidad o duración, bradicardia o taquicardia sostenidas o ausencia de reactividad del registro con una disminución significativa de la variabilidad. Asimis-

Tabla 1 Características de las gestantes

	POC dudosa (n = 143)	POC negativa (n = 214)	p
Edad	30,4 ± 4,3	29,8 ± 6,0	NS
EG	39,4 ± 1,8	39,6 ± 1,5	NS
Primigesta	86 (60,1%)	132 (61,7%)	NS
Cesárea anterior	20 (14,0%)	28 (13,1%)	NS
Aborto previo	29 (20,3%)	45 (21%)	NS

EG: edad gestacional; POC: prueba de oxitocina.

Tabla 2 Patología obstétrica asociada

	POC dudosa (n = 143)	POC negativa (n = 214)
HTA	26 (18,2%)	27 (12,6%)
CIR	26 (18,2%)	30 (14%)
EPRO	35 (24,5%)	52 (24,3%)
Diabetes	9 (6,2%)	16 (7,5%)
Otros	27 (32,8%)	89 (41,6%)
p = 0,005		

HTA: hipertensión arterial; CIR: crecimiento intrauterino retardado; EPRO: embarazo prolongado, POC: prueba de oxitocina.

mo, si se realizaron varias POC sobre la misma gestante, se consideró la inclusión de la mujer en el grupo de prueba de resultado dudoso si la última de ellas lo era. Las pruebas con hiperestimulación o insatisfactorias fueron desechadas para el estudio. Si dos pruebas de oxitocina consecutivas fueron de resultado dudoso se indicó la inducción del parto de forma independiente de otros factores obstétricos.

En los casos de pruebas negativas, la inducción no se realizó por el resultado de la prueba, sino por la patología que presentara la gestante o un resultado patológico de otras pruebas de bienestar fetal.

El tiempo entre la realización de la prueba y el inicio de la inducción fue similar en ambos grupos ($1,23 \pm 0,03$ frente a $1,00 \pm 0,04$ para los grupos de prueba negativa y dudosa, respectivamente). Si el resultado de la prueba era dudoso y se trataba de una primera prueba no se indicaba inducción a menos que otros factores lo aconsejaran (otras pruebas de bienestar fetal o agravamiento de la patología materna). Si se trataba de una segunda prueba dudosa, el propio resultado de la prueba en sí podría ser la causa de la inducción, en cuyo caso dicha inducción comenzaba el mismo día de la prueba. Si la prueba

de oxitocina tenía un resultado negativo, únicamente se inducía por indicación de la patología materna o de otro test de bienestar fetal.

Para la inducción se evaluaron las condiciones cervicales mediante el test de Bishop. Si la puntuación era igual o inferior a 6 se empleó como agente para la maduración cervical previa a la inducción, gel de prostaglandina E₂, 0,5 mg intracervical cada 6 h, hasta un máximo de 4 dosis.

Las principales variables de resultado estudiadas fueron el porcentaje de cesáreas, la tasa de cesáreas por fallo de inducción, la tasa de cesáreas por sufrimiento fetal, los ingresos en la unidad de neonatología y el test de Apgar a los 5 min de vida. También se estudiaron las indicaciones de inducción, la tasa de oligoamnios, el peso de los recién nacidos y el porcentaje de recién nacidos de bajo peso. Se consideró recién nacido de bajo peso aquellos que presentaron un peso al nacer inferior a 2.500 g.

Los criterios para definir el sufrimiento fetal fueron primero mediante monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal (FCF). En caso de que los patrones de FCF fueran francamente anormales (p. ej., aparición de DIPS tipo II no reflejos en cada una de las contracciones) no se realizó ninguna otra prueba para el diagnóstico, aunque se confirmó con una determinación de pH en sangre de arteria umbilical que en todos estos casos fue inferior a 7,20. En caso de patrones cardiotocográficos de difícil interpretación se recurrió a determinación de pH de calota si existía dilatación suficiente. Se consideró sufrimiento fetal si este valor fue inferior a 7,20. En caso de existir sufrimiento fetal se realizó cesárea de forma urgente, si bien en la mayoría de los casos (16/23; 69,6%) se utilizaron fármacos uteroinhibidores, específicamente ritodrine, para la recuperación fetal previo a la realización de la cesárea, pero no se dejó continuar el parto.

Se consideró oligoamnios ante la presencia de un índice de líquido amniótico (suma de las mayores lagunas dividiendo el útero en cuatro cuadrantes) menor de 8 cm⁹.

Se han analizado por separado, además, las gestaciones cronológicamente prolongadas, dado que existía un número aceptable, con el fin de centrar la casuística, evitándose otras variables que podrían condicionar confusión (CIR, oligoamnios, etc.).

Finalmente, se analizan los resultados en función de la administración o no de gel de prostaglandina E₂ intracervical para la maduración cervical previa a la inducción.

Para analizar la distribución de las variables se empleó el test de Kolmogorov-Smirnov y el estudio del histograma. Por lo que respecta a estadística descriptiva, las variables cualitativas se evidencian mediante número y porcentajes; mientras que las variables cuantitativas se presentan como media ± desviación estándar. Para la comparación entre grupos se utilizó el test de la χ^2 para las variables cualitativas o categóricas y el test de la t de Student para las variables cuantitativas. El nivel de significación previamente establecido fue del 95% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

En las tablas 3 y 4 se exponen los resultados obstétricos y perinatales de cada grupo de mujeres estudiadas en general y analizando únicamente las gestaciones cronológicamente prolongadas. Como era de esperar, la tasa global de cesáreas y la tasa de cesárea por sufrimiento fetal fueron significativamente superiores en las gestantes con POC dudosa

(el 35,7 frente al 20,6%) ($p = 0,002$) (el 13,3 frente al 1,9%) ($p < 0,001$), si bien esto último no fue así cuando se analizaban sólo gestaciones cronológicamente prolongadas.

No existieron casos de mortalidad perinatal. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el número de casos de recién nacidos con Apgar a los 5 min menor de 7 (5 en el grupo de POC dudosa frente a 8 en el de POC negativa), ni en el número de ingresos en la unidad de neonatología (21 en grupo de POC dudosa frente a 23 en POC negativa). No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos estudiados en el porcentaje de recién nacidos de bajo peso (el 14% en POC dudosa frente al 8,4% en POC negativa), si bien los pesos de los recién nacidos fueron inferiores en los casos de prueba dudosa ($3.141,5 \pm 605,2$ frente a $3.280,2 \pm 546,6$ g) ($p = 0,002$). En casos de gestaciones cronológicamente prolongadas los pesos de los recién nacidos fueron similares en ambos grupos.

La tasa de hiperestimulación fue del 9,52% (34/357). En estos casos, se tomaron como medidas la reducción de la dosis de oxitocina (en caso de que la hiperestimulación se produjera cuando este medicamento se estaba empleando) y la instauración de un tratamiento tocolítico con ritodrine. Únicamente en un caso la hiperestimulación no cedió y su asociación con un patrón de FCF compatible con sufrimiento fetal condujo a la práctica de una cesárea urgente. Este caso se dio en el grupo de pruebas negativas. No se dieron casos de infección materna ni fiebre intraparto.

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en el porcentaje de oligoamnios.

Tabla 3 Resultados obstétricos y perinatales

	POC dudosa (n = 143)	POC negativa (n = 214)	p
PGE ₂ gel	55 (38,5%)	82 (38,3%)	NS
Cesáreas	51 (35,7%)	44 (20,6%)	0,002
Cesáreas por SF	19 (13,3%)	4 (1,9%)	<0,001
Cesáreas por FI	15 (10,5%)	18 (8,4%)	NS
Peso RN	$3.141,5 \pm 605,2$	$3.280,2 \pm 546,6$	0,002
Apgar RN < 7 a los 5 min	5 (3,5%)	8 (3,7%)	NS
Ingreso neonatología	21 (14,7%)	23 (10,7%)	NS
Oligoamnios	19/143 (13,3%)	41/214 (19,2%)	NS

PGE₂ gel: gel de prostaglandina E₂; SF: sufrimiento fetal; FI: fallo de inducción; RN: recién nacido; POC: prueba de oxitocina.

Tabla 4 Resultados obstétricos y perinatales en embarazos cronológicamente prolongados

	<i>POC dudosa (n = 35)</i>	<i>POC negativa (n = 52)</i>	<i>p</i>
PGE ₂ gel	17 (48,5%)	16 (30,7%)	NS
Cesáreas	13 (37,1%)	8 (15,4%)	0,02
Cesáreas por SF	2 (5,7%)	0 (0%)	NS
Cesáreas por FI	5 (14,3%)	3 (5,8%)	NS
Peso RN	3.546,4 ± 419,4	3.616,5 ± 365,8	NS
Apgar RN < 7 a los 5 min	0 (0%)	0 (0%)	NS
Ingreso neonatología	0 (0%)	1 (1,9%)	NS
Oligoamnios	6 (17,1%)	6 (11,5%)	NS

PGE₂ gel: gel de prostaglandina E₂; SF: sufrimiento fetal; FI: fallo de inducción; RN: recién nacido; POC: prueba de oxitocina.

Tabla 5 Cesáreas por sufrimiento fetal y por fallo de inducción en función de la utilización o no de maduración cervical previa

	<i>POC dudosa</i>	<i>p</i>	<i>POC negativa</i>	<i>p</i>
	Gel PGE ₂	No gel	Gel PGE ₂	No gel
Ces por SF	5/55 (9,1%)	14/88 (15,9%)	2/82 (2,4%)	2/132 (1,5%)
Ces por FI	3/55 (5,5%)	12/88 (13,6%)	9/82 (11%)	9/132 (6,8%)

Ces: cesárea; SF: sufrimiento fetal; FI: fallo de inducción; POC: prueba de oxitocina.

En la tabla 5 se exponen las tasas de cesáreas por sufrimiento fetal y por fallo de inducción en ambos grupos, según se emplearan o no agentes para la maduración cervical previa a la inducción. En el grupo de mujeres con POC dudosa se administraron agentes para la maduración cervical previa a la inducción en 55 ocasiones (38,5%) y en el grupo de POC negativa en 82 casos (38,3%). En ninguno de los grupos estudiados existen diferencias significativas en las tasas de cesáreas por fallo de inducción ni de cesárea por sufrimiento fetal, según se empleara o no gel de prostaglandina E₂ intracervical.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de que los criterios usados para definir una POC como sospechosa podrían indicar la existencia de un compromiso fetal, sorprende que cerca del 90% de las mujeres incluidas en nuestro estudio no presentaron sufrimiento fetal durante el parto. Incluso si se analizaban sólo las gestaciones cronológicamente prolongadas, no existieron más cesáreas por sufrimiento fetal en el grupo con pruebas dudosas que en el de pruebas negativas.

De acuerdo con estos resultados, en un estudio previo¹⁰ se encontró que, a pesar de tener un test positivo, hasta el 61% de los fetos no presentaron desaceleraciones tardías al parto ni mostraron ningún tipo de morbilidad neonatal.

En este sentido, existe una controversia clínica acerca del valor predictivo del sufrimiento fetal intraparto que posee la prueba. Por un lado, se la considera uno de los tests más útiles para predecir el sufrimiento fetal durante el parto¹¹. Incluso otros autores¹² describen cómo simplemente la concurrencia de una sencilla desaceleración esporádica, aunque no es un signo claro de alarma, aumenta de forma significativa la incidencia de sufrimiento fetal durante el parto, con respecto a las mujeres que no presentan alteración de este tipo durante su monitorización. Por contra, otros autores resaltan la pobre especificidad de la prueba para predecir el sufrimiento fetal intraparto⁴.

Estudios previos¹⁰ no han encontrado un incremento en la tasa global de cesáreas en aquellas gestantes con prueba de resultado positivo o dudoso frente a las de resultado negativo. En nuestro estudio sí existió un incremento significativo de esta tasa global de cesáreas. Posiblemente esto ocurriera

por un lado por el exceso en la proporción de cesáreas por sufrimiento fetal, pero probablemente la actitud del profesional ante una inducción en una situación potencialmente comprometida para el feto varíe respecto a la seguridad que le da una POC negativa previa a su actuación.

Se ha descrito que el porcentaje de fetos con crecimiento intrauterino retardado es mayor en aquellos casos que presentan POC dudosa⁵. En este sentido, nosotros hemos encontrado un peso fetal menor en los recién nacidos de los casos con prueba dudosa. Esto refleja la evidencia de un estado de malnutrición fetal¹³. El hecho de que se den más casos de crecimiento intrauterino retardado asienta sobre la hipótesis de que una POC positiva o algunos casos de prueba dudosa pueden implicar la existencia de una insuficiencia placentaria¹⁴.

Sobre la base de estos resultados, aun sabiendo que la tasa de sufrimiento fetal estaría incrementada en los casos con POC dudosa, estaría indicada la inducción del parto como primera opción de finalización de gestación, más que la realización de cesárea

electiva. La alta tasa de falsos positivos de esta prueba permite indicar con total seguridad la inducción del parto¹⁵.

También puede ser controvertida la utilización del gel de prostaglandina E₂ en estos casos. Nuestro estudio demuestra que cuando se emplean los agentes para maduración cervical, no sólo no se produce un incremento en el porcentaje de cesáreas por sufrimiento fetal sino incluso una disminución del mismo, aunque no de forma estadísticamente significativa.

En conclusión, la inducción del parto parece segura en mujeres con una POC dudosa si bien, lógicamente, la tasa de sufrimiento fetal está incrementada por encima de la que tienen las mujeres con prueba negativa. Por tanto, una POC dudosa no permite predecir el índice de Apgar a los 5 min de vida. La maduración cervical previa a la inducción no sólo no estaría contraindicada sino que además su administración reduce la tasa de cesáreas por fallo de inducción hasta el mismo nivel que el que presentan las inducciones realizadas sobre mujeres con cuello maduro.

BIBLIOGRAFÍA

- Shalev E, Zalel Y, Weiner E. A comparison of the nonstress test, oxytocin challenge test, Doppler velocimetry and biophysical profile in predicting umbilical vein pH in growth-retarded fetuses. *Int J Gynaecol Obstet* 1993; 43: 15-19.
- Chayen B, Scott E, Cheng CC, Perera C, Schiffer MA. Contraction stress test by breast stimulation as part of antepartum monitoring. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1985; 64: 3-6.
- Bartha JL, Broullon JR, Arrabal J, Lubian D, Ortega MJ, Moreno L et al. Predicción anteparto de la morbilidad perinatal. Una comparación entre la prueba de oxitocina, el volumen del líquido amniótico y la fluxometría umbilical. *Clín Invest Gin Obst* 1999; 26: 23-29.
- Ocak V, Demirkiran F, Sen C, Colgar U, Ocer F, Kilavuz O et al. The predictive value of fetal heart rate monitoring: a retrospective analysis of 2165 high-risk pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1992; 23; 44: 53-58.
- Barrada MI, Edwards LE, Hakanson EY. Antepartum fetal testing. I. The oxytocin challenge test. *Am J Obstet Gynecol* 1979; 134: 532-537.
- Baskett TF, Sandy EA. The oxytocin challenge test and antepartum fetal assessment. *Br J Obstet Gynaecol* 1977; 84: 39-43.
- Freeman RK, Garite TJ, Modanlou H, Dorchester W, Rommal C, Devaney M. Postdate pregnancy: utilization of contraction stress testing for primary fetal surveillance. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 140: 128-133.
- Parer JT. Fetal heart rate. En: Creasy RK, Resnik R, editores. *Maternal-fetal medicine. Principles and practice* (3.^a ed.). Filadelfia: WB Saunders Company, 1994; 298-325.
- Jeng C, Jou T, Wang K, Yang Y, Lee Y, Lan C. Amniotic fluid index measurement with the four-quadrant technique during pregnancy. *J Reprod Med* 1990; 35: 674-677.
- Staisch KJ, Westlake JR, Bashore RA. Blind oxytocin challenge test and perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 138: 399-403.
- Sawazumi K. A study on oxytocin challenge test of the fetus with quantitative tocodynamometry determined by contraction index. *Acta Obstet Gynaecol Jpn* 1981; 33: 987-995.
- Goldkrand JW, Benjamin DS. Antepartum fetal heart testing: a clinical appraisal. *Obstet Gynecol* 1984; 63: 48-51.
- Scanlon JW, Suzuki K, Shea E, Tronick E. A prospective study of the oxytocin challenge test and newborn neurobehavioral outcome. *Obstet Gynecol* 1979; 54: 6-11.
- Olofsson P, Thuring-Jonsson A, Marsal K. Uterine and umbilical circulation during the oxytocin challenge test. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 8: 247-51.
- Bhakthavatsalan A, Mann LI, Tejani NA, Weiss RR. Correlation of the oxytocin challenge test with perinatal outcome. *Obstet Gynecol* 1976; 48: 552-556.