

FACTORES CLÍNICOS Y ULTRASONOGRÁFICOS COMO PREDICTORES DEL ÉXITO EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DEL PARTO

Clinical and ultrasound parameters to predict the efficacy of induction of labor and delivery

Juan José Galeas Olivera,¹ Vivian Rivera Ochoa.²

¹Médico Residente, Hospital Escuela/Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa.

²Ginecoobstetra, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa.

RESUMEN. Antecedentes: La inducción del trabajo del parto ha cobrado mucha importancia actualmente en la práctica obstétrica. Existen diversos factores que deben ser tomados en cuenta al momento de iniciar una inducción, dentro de los factores más utilizados como predictores del desenlace de la inducción del trabajo de parto se incluyen: la medición cervical por ultrasonido y el test de Bishop. **Pacientes y Método:** Se trata de un estudio prospectivo observacional en el cual se evaluaron dos grupos: Grupo A: pacientes a quienes se les inició inducción del trabajo de parto, evaluadas a través de medición ultrasonográfica transvaginal del cérvix y el Grupo B: pacientes que se les inició inducción del trabajo de parto, evaluadas únicamente a través del test de Bishop. **Resultados:** Se captó un total de 66 pacientes, asignadas al azar a los grupos A (33 pacientes) y grupo B (33 pacientes). El 78.2% de las pacientes del grupo A tuvieron una duración del trabajo de parto mayor de 12 horas y 60.6 % del grupo B una duración entre 6 -12 horas. En el grupo A el 91.3 % de las pacientes tuvieron parto vía vaginal y 78 % del grupo B. **Conclusión:** A pesar de que diferentes estudios reportan que la ultrasonografía cervical es el mejor factor predictor pronóstico para la inducción del trabajo de parto, esto no fue evidenciado en este estudio, por lo que se debería valorar más el uso de métodos clínicos, como el test de Bishop o tomar en cuenta varios factores predictores pronósticos a la vez, al momento de iniciar la inducción del trabajo de parto, para disminuir la morbi-mortalidad materno fetal.

Palabras clave: Trabajo de parto, trabajo de parto inducido, cesárea.

INTRODUCCIÓN

La inducción del trabajo del parto ha cobrado mucha importancia actualmente en la práctica obstétrica. Solo en los Estados Unidos y Gran Bretaña la frecuencia de la inducción del parto ha aumentado en las últimas dos décadas y ahora representa cerca del 20% de los nacimientos atendidos.¹ Existen diversos factores que deben ser tomados en cuenta al momento de iniciar una inducción ya que pueden afectar la morbi-mortalidad materno fetal. Dentro de los factores más utilizados como predictores del desenlace de la inducción del trabajo de parto se incluyen: la medición cervical por ultrasonido (USG) y el test de Bishop.²

El test o clasificación de Bishop es un método cuantificable para predecir si las condiciones de una paciente con embarazo a término o prolongado, son favorables para inducir el trabajo de parto. Evalúa la madurez y el estado del cuello cervical, la presentación y posición del feto y la preparación en el canal de parto, la identificación de factores que pueden alterar el transcurso del parto, con el propósito de reducir posibles riesgos en el feto y en la futura mamá a la hora de iniciar la inducción de un parto vaginal. Todas las mediciones se traducen en valores que sumados proporcionan una puntuación que determinará la viabilidad de la inducción al parto. A mayor puntuación, mayores son las posibilidades de que la inducción pueda realizarse correctamente y el parto se desarrolle sin dificultades.²

Otros factores individuales que también se ha demostrado que ayudan a predecir el parto en la inducción de la labor incluyen la edad materna, paridad, índice de masa corporal, peso materno, edad gestacional, volumen de líquido amniótico y peso fetal.^{3,4} En Honduras no se han publicado estudios para determinar los factores predictores de la inducción del trabajo de parto. Por lo que se planteó esta investigación con el objetivo de determinar el valor pronóstico de los parámetros clínicos y ultrasonográficos como factores predictores del éxito en la inducción del trabajo del parto en mujeres atendidas en la sala de labor y parto del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) durante el periodo de 2 años.

PACIENTES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Prospectivo observacional realizado en mujeres embarazadas con indicación de inducción del trabajo del parto, que fueron atendidas en la sala de labor y parto del IHSS durante el periodo de julio del 2006 a julio del 2008.

Universo: Todas las pacientes con trabajo de parto atendidas en la sala de labor y parto durante el periodo del estudio.

Selección de la muestra: Las pacientes fueron captadas en 2 de las salas de internamiento de obstetricia (patológico, labor y parto) momento en el que fueron invitadas a participar en el estudio. Una vez que aceptaron participar se les asignó al azar al grupo A o Grupo B para la toma de datos. La primera paciente se asignó al grupo A y la segunda al grupo B y así sucesivamente hasta completar el periodo de estudio.

- Grupo A: población a quien se le inició inducción del trabajo de parto, evaluadas a través medición ultrasonográfica transvaginal del cérvix.

Recibido para publicación el 07/12, aceptado el 07/12

Dirigir correspondencia a: Dr. Juan José Galeas Olivera, Col. Loma Linda Sur, diagonal el Junco, bloque B, casa 3127. Teléfono: (504) 22324063, móvil (504) 3386 5985.

Correo E: jgaleas@yahoo.es

- Grupo B: pacientes que se les inició inducción del trabajo de parto, evaluadas a través del test de Bishop.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con embarazo único.
- Edad gestacional mayor a las 20 semanas de gestación.
- Producto en presentación cefálica.
- Indicaciones obstétricas claras que ameritaran la interrupción del embarazo de la paciente: Preclampsia, isoimmunización, embarazo mayor de 41 semanas, retardo de crecimiento intrauterino, ruptura prematura de membranas, óbito fetal etc.
- Complicaciones médicas asociadas al embarazo: diabetes, nefropatía, etc.
- Ausencia de trabajo de parto.
- Consentimiento informado y autorización para entrar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Desproporción céfalo-pélvica (DCP) por clínica.
- Contraindicación médica para uso de prostaglandinas: asma, glaucoma, enfermedad cardíaca o cardiovascular preexistentes.
- Estado fetal no satisfactorio (sufrimiento fetal agudo).
- Presentación fetal anormal
- Placenta previa o sangrado vaginal sin causa determinada.
- Antecedente de dos cesáreas previas.
- Antecedente de incisión corporal o miomectomía en el útero.
- Negativa de la paciente para participar en el estudio.

Técnicas para la recolección de datos: Los datos fueron obtenidos de las notas escritas en el expediente y entrevista a las pacientes, utilizando un cuestionario estructurado con preguntas abiertas y cerradas aplicado por el investigador. Dicho cuestionario fue validado, previamente, en la sala de labor y parto, del Instituto Hondureño de Seguridad Social con un número de 10 encuestas y constaron de cuatro partes: la primera se incluían datos generales de las pacientes, el diagnóstico de ingreso y la causa de la inducción del trabajo del parto, la segunda parte datos de la historia gineco- obstetra, la tercera parte el tipo de evaluación que se realizó para inducir el parto y en la cuarta parte datos de la evolución de la inducción del trabajo de parto y su resultado final. Posterior a su aplicación se realizó los ajustes necesarios. Una vez validado el instrumento y con el consentimiento de la paciente y autorización del departamento de Ginecología y Obstetricia del IHSS, se procedió a aplicarlo a las pacientes que cumplían los criterios de inclusión. La inducción del trabajo de parto fue entonces iniciada, el método dependía del puntaje del test de Bishop. **Ver Cuadro 1**, de acuerdo con el protocolo del hospital tanto en los casos como en los controles ya que la medición cervical se utilizó solo como un factor pronóstico de la inducción del trabajo de parto. En las mujeres con un puntaje menor de 6 se les administró 200 µg de misoprostol vía oral y en las que tenían un puntaje mayor de 6 se inició oxitocina en infusión.

Procesamiento y análisis de la información. La información recolectada fue procesada por medio del programa EPI INFO 3.3, obteniendo frecuencias, porcentajes y promedios de cada una de las variables. Además de aplicar pruebas de significancia estadística como el odds ratio para determinar los factores predictores de riesgo de falla en la inducción.

Cuadro 1. Sistema de puntuación del Test de Bishop

Criterio	0	1	2	3
Dilatación cm	0	1-2	3-4	5-6
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	80
Estación	-3	-2	-1	+1, +2
Consistencia	Firme	Intermedia	Suave	
Posición	Posterior	Media	Anterior	

Un score mayor de 6, se asocia con una inducción favorable.

Aspectos éticos. Previo a la aplicación del instrumento se invitó a las pacientes a participar de forma voluntaria, solicitándole su consentimiento verbalmente y brindándole información amplia sobre el motivo de la investigación, sus objetivos y sus propósitos, con explicación clara de que no conllevaría a ningún riesgo, ni repercusiones si decidía no participar en el estudio.

RESULTADOS

Durante el período de estudio se captó un total de 66 pacientes que fueron asignadas al azar a los grupo A (33 pacientes, a quienes se les realizó medición cervical ultrasonográfica) y grupo B (33 pacientes, a quienes se les aplicó el test de Bishop). Del grupo A fueron excluidas 10 pacientes ya que al momento de realizar la medición cervical se indicó parto por cesárea (3 por tener productos con presentación pélvica, 5 por presentar oligohidramnios severo y 2 por macrosomía fetal). Trece (56.5%) pacientes del grupo A tenían entre 20 – 30 años y 18 (54.5 %) del grupo B. En ambos grupos, el 91 % procedían de áreas urbanas (21 para el grupo A y 30 para el grupo B). En relación a la edad gestacional se observó un predominio de edad entre las 37 – 41.6 semanas gestacional en los dos grupos (grupo A: 22, 95 %; grupo B. 30,91 %). Con respecto a la paridad en el grupo A: 11 casos (47.8 %) eran primigestas, 7 (30.4 %) secundigestas y 5 (21.7%) tenían 3 ó más gestas; en grupo B: 12 casos (36.4 %) eran primigestas, 8 (24.2%) secundigestas y 13 (39.4%) tenían 3 ó más gestas. **Ver Cuadro 2.**

Cuadro 2. Características generales de las pacientes y tipo de evaluación para iniciar la inducción del trabajo de parto. Atendidas en la sala de labor y parto del IHSS durante el periodo de julio del 2006 a julio del 2008.

Variables	Valoración cervical por el test de Bishop	Longitud cervical por medición ultrasonográficas
Tipo de valoración	33,58 %	23,42 %
Edad de la paciente		
<19 años	2,6 %	2,8 %
20-30 años	18,54 %	13,56 %
>31 años	13,40 %	8,36 %
Edad gestacional		
<de 36.6 SG	3,9 %	0 %
37-41.6 SG	30,31 %	22,95 %
>42 SG	0	1,5 %
Paridad de la paciente		
Primigesta	12,36 %	11,47 %
Gestas 2	8,24 %	7,30 %
Gesta 3	7,21 %	2,8 %
Gesta 4 ó mas	6,19 %	3,15 %

La principal indicación para la inducción del parto en grupo A fue el embarazo en vías de prolongación (43.4 %) seguido por la hipertensión gestacional (26 %) y en grupo B la principal indicación fue también el embarazo en vías de prolongación (39.4 %) seguido de oligohidramnios (27.3 %). **Ver Cuadro 3.**

Cuadro 3. Principales diagnósticos de la indicación del trabajo de parto según grupo de evaluación. En pacientes atendidas en la sala de labor y parto del IHSS durante el periodo de julio del 2006 a julio del 2008.

Indicación de la inducción	M. Bishop	M. USG
Embarazo en vías de prolongación	13, 40 %	10, 43 %
Oligodramnios	9, 27 %	4, 17 %
Hipomotilidad fetal	3, 9 %	0 %
Hipertensión gestacional	6, 18 %	6, 28 %
Pre eclampsia leve	1, 3 %	0 %
RCIU	0	1, 4 %
HTA crónica Y DM	0	1, 4 %
Embarazo prolongado	0	1, 4 %
Ruptura prematura de membranas	1, 3 %	0 %

USG: ultrasonido, RCIU: retraso del crecimiento intrauterino.

En cuanto a la evaluación por el test de Bishop 22 pacientes (66.7%) tenían un puntaje menor de 6 y 11 (33.3 %) mayor o igual a 6 y en el 100% (OR 1.83, CI 95%) de estas 11 pacientes, la duración del trabajo de parto fue menor de 12 horas.

En cuanto a la medición cervical 11 casos (47.8 %) tenían una longitud cervical menor o igual a 3 cm, y 4 de estas tuvieron una duración de trabajo de parto menor de 12 horas (OR 0.80, CI 95%); y en 12 (52.8 %) mayor de 3 cm.

Además se encontró que el 18 % de las pacientes con test de Bishop favorable tuvieron un parto por cesárea (OR 0.80, CI 95%), similar a lo observado en las pacientes con una medición cervical < de 3 cms.

Del total de pacientes evaluadas a 16 (69.5 %) del Grupo A y 21 (63.6%) del grupo B se les administró Misoprostol y 7 (30.5%) del grupo A y 12 (36.4%) del grupo B se le administró Oxitocina.

En lo referente a la duración de la inducción del parto, 78.2 % de las pacientes del grupo A tuvieron una duración mayor de 12 horas y 60.6 % del grupo B una duración entre 6 -12 horas. En el grupo A, el 91.3 % de las pacientes tuvieron parto vía vaginal y 78 % del grupo B. Se indicó cesárea en 2/23 pacientes del grupo A siendo la causa de ello, baja reserva y sufrimiento fetal uno para cada caso; en el grupo B se realizó cesárea en 7/33 pacientes y las principales causas fueron distocia de la contracción y sufrimiento fetal.

En relación al peso del recién nacido se presentaron 4 casos con peso menor de 2,500 g, 2 para el grupo A y 2 para el grupo B,

y 2 casos con peso mayor de 4,000 g (grupo B). No se presentó ninguna muerte fetal, ni complicaciones que pusieran en riesgo la vida del recién nacido.

DISCUSIÓN

La dilatación cervical es considerada como el parámetro esencial para el monitoreo de la progresión del parto. Tradicionalmente se ha realizado de forma digital pero en la actualidad diversos estudios han evaluado la dilatación cervical por diferentes métodos.^{5,6,7} En muchos de ellos se ha valorado el impacto de la ultrasonografía transvaginal del cérvix antes de la inducción del parto, concluyendo que la ultrasonografía es mejor predictor que el test de Bishop en el desenlace del parto ya que este último es muy subjetivo y variable entre cada evaluador.⁸ Sin embargo, algunos autores refieren que la evaluación digital del cérvix en comparación con la medición cervical por USG en la inducción del trabajo de parto, predice su desenlace final con más exactitud en las primeras 24 horas.⁹ En un estudio publicado en el American Journal Obstetric Gynecology de 2000 se demostró que ambos métodos son válidos para predecir el inicio del trabajo del parto espontáneo en 7 días.^{10,11}

Algunos estudios también han demostrado que la edad, el método de inducción, la paridad y el índice de masa corporal son predictores importantes en la inducción del trabajo de parto.^{11,12} Todos estos predictores se evaluaron en el presente estudio, excepto el índice de masa corporal ya que en muchas ocasiones no habían las condiciones para tomar la talla y peso. Se observó que de las pacientes cuya evaluación por test de Bishop fue mayor de 6, el 100% (OR 1.83, CI 95%) tuvieron un menor tiempo en la duración del trabajo de parto (< de 12 horas) en contraste con las pacientes que presentaron una medición cervical favorable (< de 3 cms) en donde solamente 4 de 11 casos tuvieron una duración de trabajo de parto menor de 12 horas (OR 0.80, CI 95%).

Además se encontró que el 18 % de las pacientes con test de Bishop favorable tuvieron un parto por cesárea (OR 0.80, CI 95%), similar a lo observado en las pacientes con una medición cervical < de 3 cms. La decisión de realizar parto por cesárea quedó a criterio del médico tratante y en ninguno de los casos se debió a una inducción fallida, siendo un hecho independiente de la evaluación por el test de Bishop y la medición ultrasonográfica.

La decisión de administrar misoprostol u oxitocina para la inducción del parto fue determinada por el test de Bishop en todos los casos independientemente de su medición cervical ya que esta se utilizó únicamente como un factor predictor durante la evaluación inicial.

Se observó que la paridad de las pacientes fue un factor predictor en el éxito de la inducción del trabajo de parto ya que entre 45 – 50% de las pacientes de ambos grupos que eran primigestas tuvieron un período de inducción mayor de 12 horas.

Con lo anterior se puede concluir que las pacientes con buen pronóstico según la evaluación de Bishop tuvieron los mayores porcentajes de éxito en la inducción del trabajo de parto lo cual no fue evidenciado en las pacientes que tenían buen pronóstico según la ultrasonografía en quienes hubo tasas de éxito menor. En contraste con lo reportado por otros estudios, como el realizado por Rozen-

berg y colaboradores,¹⁰ elaborado en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Poissy, Paris, Francia en donde compararon tanto la puntuación de Bishop, la medición ultrasonográfica y fibronectina fetal.¹⁰

En el presente estudio no se pudo concluir si la edad gestacional o el peso de los recién nacidos fueron predictores del pronóstico de la inducción del parto ya que solamente 4 casos se presentaron en edades de pre o postérmino, de igual forma solo se presentaron 2 casos de bajo peso y 2 de macrosomía fetal.

Una de las limitantes del estudio es el tamaño de la muestra, siendo necesario obtener muestras más representativas que pue-

dan extrapolar los datos al resto de la población. Esto ha sido una limitante presentada en otros estudios internacionales^{13,14}. El principal motivo por el cual se obtuvo una muestra pequeña fue porque en la institución la realización de la ultrasonografía cervical no se encuentra dentro de los protocolos de inducción del trabajo de parto.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a los médicos especialistas del servicio de Obstetricia del IHSS por la colaboración brindada en la realización de los ultrasonidos.

REFERENCIAS

1. Peregrine E, O'Brien P, Rumana O, Jauniaux E. Clinical and Ultrasound Parameters to Predict the Risk of Cesarean Delivery After Induction of Labor. *ACOG* 2006; 107(2, Part 1): 227-23.
2. Jorge Martínez Medel, José Manuel Campillos Maza, Carlos Lapresta Moros, Adela Villacampa Pueyo, Javier Tobajas Homs. Preinducción cervical y oligoamnios. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(9):499-506.
3. Rodríguez OF, Martínez IH, Morejon MP. Inducción del parto con oxitocina, prostaglandinas o ambas. *Rev. Cubana Obstetricia y Ginecología* 2001; 27(2): 135-140.
4. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Haut TC, Wensstrom KD. *Williams Obstetricia*. 21^{ava} edición, España, Editorial medica Panamericana, 2003.
5. Nizard J, Haberman S, Paltieli Y, Gonen R, Ohel G, Nicholson D, Ville Y. How reliable is the determination of cervical dilation? Comparison of vaginal examination with spatial position-tracking ruler. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200: 402.e1-402.e4.
6. HernandezAandrade E., Hassan S. S., Ahn H, Korzeniewski S. J. Yeo I., Chaiworapongsa T. and Romero R. Evaluation of cervical stiffness during pregnancy using semiquantitative ultrasound elastography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 41: 152-161.
7. Sherer D. M. Intrapartum ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; 30: 123-139.
8. Ann S. Hatfield, MD; Luis Sanchez-Ramos, MD; Andrew M. Kaunitz, MD, Sonographic cervical assessment to predict the success of labor induction: a systematic review with metaanalysis, *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, Agosto 2007; Pag 186-192.
9. .F. M. Reis, MD, PhD, M. T. Gervasi, MD, P. Florio, MD, PhD, G. Bracalente, MD, c M. Fadalti, MD, F. M. Severi, MD, a and F. Petraglia, MDa, Siena, Treviso, and Pordenone, Italy, and Belo Horizonte, Brazil, Prediction of successful induction of labor at term: Role of clinical-history, digital examination, ultrasound assessment of the cervix, and fetal fibronectin assay, *A J O G*, November 2003, Vol. 189, Pag 1362-1367.
10. Rozenberg P, Goffinet F, and Hessabi M. Comparison of the Bishop score, ultrasonographically measured cervical length, and fetal fibronectin assay in predicting time until delivery and type of delivery at term. *Am J Obstet Gynecol* 2000; Vol. 182:108-13.
11. Ware V and Raynor B. D. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182 (5):1030-2.
12. Sujata Chandra, MD, Joan M. G. Crane, MD, Donna Hutchens, BN, RN, and David C. Young, MD, Transvaginal Ultrasound and Digital Examination in Predicting Successful Labor Induction, *The American College of Obstetricians and Gynecologists*, vol. 98, NO. 1, JULY 2001
13. H.M. Tanir, T. Sener, Z. Yildiz, Digital and transvaginal ultrasound cervical assessment for prediction of successful labor induction, *International Journal of Gynecology and Obstetrics* (2008) 100, 52-55.
14. Mercer BM, Induction of labor in the Nulliparous gravida with an unfavorable cervix. *Rev. Obstetrics and Gynecology*, vol. 105 NO. 4, Abril 2005.

ABSTRACT. Background: Induction of labor has become increasingly important in obstetric practice nowadays. Several factors must be considered when starting an induction, within the factors commonly used as predictors of the outcome of induction of labor may include: ultrasound cervical measurement and Bishop test. **Patients and Method:** This is a prospective observational study in which we evaluated two groups: Group A: patients who started induction of labor assessed by transvaginal ultrasound measurement of the cervix and Group B: patients who started induction labor evaluated only through the Bishop test. **Results:** 66 patients were caught randomly assigned to group A (33 patients) and group B (33 patients). The 78.2% of patients in group A had a labor of more than 12 hours and 60.6% in group B between 6 -12 hours of labor. In group A, 91.3% of patients had a vaginal delivery and 78% in group B. **Conclusion:** Although various studies reported that cervical ultrasound is the best predictor for induction of labor; it was not evident in this study, but we believe that the assessment of Bishop test is a good predictor in induction of labor.

Keyword: Labor delivery, labor induced, cesarean.