

Valor predictivo del monitoreo fetal en el embarazo en vías de prolongación y prolongado

Predictive Values in Fetal Monitoring in Prolonged Pregnancies

Doria Aracely Carrasco *, Carlos Omar. Valladares **

Resumen

Objetivo. Determinar el valor predictivo del monitoreo fetal ante parto (NST, OCT) en el embarazo en vías de prolongación y prolongado en pacientes captadas en la emergencia de Obstetricia del Hospital Materno Infantil, en el período de Julio 2003 a Mayo 2005.

Material y Métodos: Se realizó un estudio prospectivo de Julio 2003 a Mayo 2005 en la emergencia de Obstetricia del Hospital Escuela; se captaron todas las pacientes con embarazo en vías de prolongación y embarazo prolongado que cumplían los criterios de inclusión, indicándosele monitoreo fetal (NST, OCT o ambos), relacionando cada prueba con sufrimiento fetal agudo, líquido meconial, mortalidad perinatal, APGAR del recién nacido y vía de evacuación fetal, realizándosele a cada una prueba de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

Resultados. El total de las pacientes estudiadas fue de 496 pacientes con embarazo en vías de prolongación y prolongado donde se encontró que la edad gestacional que más prevaleció fue 42 a 42.6 semanas de gestación en un 47%(235 casos), siendo la hipomotilidad fetal la indicación más frecuente para realizar monitoreo fetal.

La sensibilidad y especificidad del test NST con respecto a morbilidad fetal (ADGAR < de 7) fue 22.37% y 75.77%, respectivamente, con valor predictivo positivo de 15.18% y valor predictivo negativo de 83.43%; con respecto a la mortalidad fetal la sensibilidad fue de 15.78%, especificidad de 75.34%, valor predictivo negativo de 91.01% y valor predictivo positivo de 5.35%.

La sensibilidad y especificidad del test OCT con respecto a la morbilidad fetal (APGAR < de 7) fue de 29.4% y 76.25% respectivamente, con valor predictivo positivo de 20.83%, y valor predictivo negativo 83.56%; con respecto a la mortalidad fetal la sensibilidad fue de 6.66%, especificidad de 73.33%, valor predictivo positivo de 2.04% y valor predictivo negativo de 90.41%

Conclusión. El principal motivo de realización de monitoreo fetal fue hipomotilidad (referida

por la paciente).

La NST resultó ser menos específica (76.25%) que la reportada en la literatura mundial (91%) siempre incluida en los rangos de aceptación mundial (82 – 94%); siendo esto probable porque no se tomaron criterios unificados, así como reportados por personal no especializado (perinatologos).

La OCT resultó poco sensible (29.4%) en comparación con la literatura (41%) pero si se incluye en el rango de aceptación mundial (17-63%); esto probablemente porque todas las pacientes con OCT positiva y dudosa fueron sometidas a cesárea evitando llevar al feto a riesgo de hipoxia, sufrimiento fetal agudo y por ende mortalidad perinatal.

A pesar de estos resultados el monitoreo fetal electrónico sigue siendo una herramienta útil para la toma de decisiones e identificación de los fetos con probable hipoxia en pacientes de alto riesgo.

Palabras Clave: Embarazo en vías de prolongación, Embarazo prolongado, Monitoreo Fetal (NST, OCT).

Abstract

Objective. Determine the predictive value of antenatal fetal monitoring (NST, OCT) in prolonged pregnancies in patients assessed in the Obstetrics emergency room of Hospital Escuela, from July 2003 until May 2005.

Materials and Methods: We performed a prospective study from July 2003 until May 2005 in the Obstetrics emergency room of Hospital Escuela; all prolonged pregnancies who met criteria were assessed, and fetal monitoring (NST, OCT or both) was indicated; each test was correlated with acute fetal distress, meconium, perinatal mortality, newborn s Apgar and type of fetal evacuation. To each, a sensibility, specificity and predictive value (positive/negative) test was made.

Results: A total of 496 patients with prolonged pregnancies were studied, the mean gestational

* Residente de III año Postgrado de Ginecología y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

** Departamento De Ginecología y Obstetricia del Hospital Materno Infantil. Tegucigalpa, Honduras.

age was between 42 and 42.6 weeks in 47% (235 cases), and diminished fetal movements were the most frequent indication for antenatal fetal assessment.

Sensibility and specificity for NST with regarding fetal morbidity was S: 22.37% E: 75.77%, with a positive predictive value of 15.18% and predictive negative value of 83.43%; with regarding fetal mortality the sensibility was 15.78%, specificity of 75.34%, with negative predictive value of 91.01% and positive predictive value of 5.35%. Sensibility and specificity for OCT with regarding fetal morbidity was S: 29.41% E: 76.26%, with a positive predictive value of 20.83% and a negative predictive value of 83.56%; with regarding fetal mortality, the sensibility was of 6.66%, specificity of 73.33%, with negative predictive value of 90.41% and positive predictive value of 2.04%.

Conclusions. The most frequent indication for fetal assessment was diminished fetal movements referred by the mother.

NST was highly sensitive with a negative predictive value higher than 90%, as seen in other literature, while OCT resulted in a more sensible test compared to NST in this study.

OCT was less sensible in comparison with other studies; this is because all patients with positive or doubtful OCT results had cesarean sections performed in order to avoid hypoxia, acute fetal distress and moreover perinatal mortality.

Independent of our results antenatal electronic monitorin entwes to be a useful tool for decision making identification of fetos with probable hypoxia in high risk patients.

Key Words: Prolonged pregnancy, antenatal fetal assessment (NST, OCT).

Introducción

En la actualidad el embarazo prolongado (mayor de 42 semanas de gestación) sigue siendo un factor de riesgo perinatal, por el impacto que produce sobre la morbimortalidad fetal y neonatal; surgiendo entonces el termino embarazo en vías de prolongación, (41-42 semanas de gestación) para poder detectar con anticipación las complicaciones que estas entidades pueden producir. ^(1, 2,3)

La mortalidad fetal aumenta después de las 42 semanas y se duplica a las 43 semanas de gestación, aproximadamente

un tercio de las muertes se deben a asfixia intrauterina por insuficiencia placentaria, contribuyendo además, a la compresión del cordón umbilical y al síndrome de aspiración meconial. ^(1, 4,5)

La evaluación de la unidad feto placentaria, entendida como el conjunto de acciones y procedimientos diagnósticos destinados a la evaluación del intercambio gaseoso así como el desarrollo y crecimiento del feto durante el embarazo constituye uno de los objetivos más importantes del control prenatal, ya que la detección oportuna de factores que pueden influir negativamente sobre el feto pondría en marcha una serie de acciones preventivas y terapéuticas destinadas a permitir que el niño pueda expresar extrauterinamente la totalidad de su potencial. ^(6,7,8)

La evaluación de la condición fetal anteparto ha favorecido a la detección de problemas en el feto, antes de ser expuesto al trabajo de parto y por ende a la caída de oxígeno producida por las contracciones uterinas, disminuyendo así la morbimortalidad fetal. ^(6, 7,8)

Desde los años de 1957 médicos como HON, HAMACHER registraron electrocar diográficamente el corazón fetal y es así como más adelante surgen estudios que actualmente se usan en todo el mundo para valorar el bienestar fetal, estos son:

NST: (Non Stress Test) monitoreo fetal de la frecuencia cardiaca fetal sin estrés

OCT: (Oxytocin contraction Test) monitoreo fetal de la frecuencia cardiaca fetal con estrés (contracciones con oxitocina.)^(9, 10,11)

Se desconoce con exactitud cual es el valor predictivo del monitoreo fetal en pacientes con embarazo en vías de prolongación y prolongado en el Hospital Materno Infantil, en nuestra emergencia se indica de manera casi rutinaria las pruebas de monitoreo fetal, tratando de obtener la información necesaria para decidir que conducta tomar ante estas entidades; Es por eso que se desea saber cual es el valor predictivo de

estas pruebas ante estas situaciones y sí se esta tomando la mejor decisión en beneficio del producto como para la madre, sabiendo que el valor predictivo se modifica con la enfermedad son múltiples las experiencias clínicas que señalan un buen pronóstico perinatal (90%). Es muy probable que el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal sea distinto al reportado en la literatura medica mundial por los diferentes factores socioeducativos relacionados al establecer el diagnostico preciso por fecha de ultima menstruación de embarazo en vías de prolongación y prolongado así como la ausencia de criterios unificados para dar el resultado mas fidedigno, y la falta de personal capacitado (perinatologos) para la lectura de los mismos; es por eso que el propósito de este estudio es: Determinar la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo del monitoreo fetal ante parto (NST,OCT) en el embarazo en vías de prolongación y prolongado en pacientes captados en la emergencia de Obstetricia del Hospital Materno Infantil.

Materiales y Métodos.

Este es un tipo de estudio descriptivo realizado en el Hospital Materno Infantil Emergencia de Obstetricia en el período que va del 01 de Julio del 2003 a mayo del 2005.

El Protocolo de este estudio fue revisado y aprobado por la Coordinación del Postgrado de Ginecología y Obstetricia, la Jefatura del Departamento de Ginecología y Obstetricia y Dirección de Docencia del Hospital.

Se siguió la totalidad de pacientes ingresadas por la Emergencia de Ginecología y Obstetricia con el diagnóstico de embarazo en vías de prolongación y prolongado. En base a fecha de última menstruación se definió embarazo prolongado aquel que tuviera 42 o más semanas de gestación, y embarazo en vías de prolongación a aquel con 41-42 semanas de gestación.

Se presentaron 496 casos en el período en estudio. Se efectuó la recolección de datos generales del expediente de la paciente a su ingreso con el instrumento elaborado para este fin, el resto de los datos fueron obtenidos al momento de darse alta.

El instrumento contenía las siguientes variables: Fecha de ultima menstruación, edad gestacional, indicación del monitoreo fetal, realización de NST y OCT, resultados de las mismas, vía de evacuación fetal, presencia de sufrimiento fetal anteparto, (Frecuencia cardiaca fetal menor de 120 latidos por minuto sin recuperación de la misma), APGAR a los 5 minutos, mortalidad perinatal teniendo presente las definiciones para cada una de estas pruebas:

NST reactiva por: 2 o más aceleraciones de 15 latidos por minuto de al menos 15 segundos de duración durante un trazado de 20 minutos.

NST no Reactiva: No existe cambio alguno en la frecuencia cardiaca cuando el feto se mueve o bien lo hacen aisladamente. O cuando no cumple criterios de reactividad. Las NST reportadas dudosas se incluyeron como no reactiva en el estudio para medir confiabilidad.

OCT positiva: Presencia de desaceleraciones tardías repetitivas de la frecuencia cardiaca fetal después de las contracciones inducidas o espontáneas.

OCT negativa: No hay desaceleración tardía o variable de importancia

Los resultados reportados dudosos fueron tomados como positiva para evitar someter al feto a riesgo de hipoxia fetal (Según criterio de Ginecólogo de guardia).

Ambas pruebas fueron leídas por ginecólogos en ese momento de guardia, tomando criterios de resultados subjetivos propios de su experiencia y no establecidas y unificadas para ese fin.

Se utilizaron Cardiotocógrafos, marca D - TOITU Fetal Actocardiograph MT - 325 GB - 501 No 8221057. TOITU CO: LTD 8221J03.

Los datos obtenidos fueron tabulados y agrupados mediante el programa Microsoft® Excel 2002 y EPI info. 2000, y se analizó pruebas estadísticas como sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo tanto del resultado de la NST, y OCT relacionado con el APGAR del recién nacido a los 5 minutos y mortalidad perinatal respectivamente.

Resultados

Se captaron 496 pacientes en el periodo de estudio, encontrando que el 61% de las mismas tenían una edad gestacional por FUM mayor de 42 semanas y únicamente el 39% de los casos correspondía a embarazo en vías de prolongación (Ver cuadro 1).

La principal indicación por la cual se realizó el monitoreo fetal fue hipomotilidad (referida por la paciente), con 412 casos (84%), seguido por bienestar fetal (termino médico), con 54 pacientes (11%), 30 casos (15%) por otras causa, ausencia de movimientos fetales, complemento de perfil biofísico (Valoración de Índice de líquido amniótico, movimientos corporales, respiratorios, tono y NST.)

Cuadro 1
NÚMERO DE PACIENTES DE ACUERDO
A SEMANAS DE GESTACIÓN

Semanas de gestación	Número	Porcentaje
41- 41.6	191	39%
42- 42.6	235	47%
43- 43.6	48	10%
>44	22	4%
Totales	496	100%

De los 496 pacientes en estudio se les realizó NST a 468 mujeres, OCT exclusiva a 28 pacientes, ambas pruebas a 165 pacientes.

El cuadro 2 muestra el total de los estudios NST y OCT con sus respectivos resultados siendo en total 468 NST, y 194 OCT. (Cuadro 2).

Cuadro 2
RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS NST Y OCT
REALIZADO EN PACIENTES CON EMBARAZO
EN VÍAS DE PROLONGACIÓN Y PROLONGADO

Estudio	Número	Porcentaje
NST		
Reactivo	356	76%
No Reactivo	84	18%
Dudoso	28	6%
Totales	468	100%
OCT		
Negativo	146	75%
Positivo	38	20%
Dudosa	10	5%
Totales	194	100%

La vía de evacuación más frecuente en las pacientes en estudio fue vaginal en 78% (388 casos), y solamente 22% (108 casos) fueron cesáreas, tomando en cuenta que todas las pacientes con OCT positiva y dudosa se les practicó dicho procedimiento.

Los estudios de sensibilidad, especificidad, índice predictivo de las pruebas de monitoreo fetal, iniciando con la NST en relación a la morbilidad fetal (APGAR del recién nacido al quinto minuto) y mortalidad perinatal reporto los siguientes datos:

RESPECTO AL APGAR

NST no reactiva 112 (24%), con APGAR menor de 7, 17 casos (15%), mayor de 7, 95 casos (85%).

NST reactiva 356 (76%), con APGAR menor de 7, 59 casos (17%), mayor de 7, 297 casos (83%). La sensibilidad del NST fue de 22.37%, especificidad de 75.77%, valor predictivo positivo de 15.18% y valor predictivo negativo de 83.43%.

RESPECTO A LA MORTALIDAD PERINATAL

NST no reactiva 112 (24%), con mortalidad perinatal 6 casos (5%), sin muerte perinatal 106 casos (95%).

NST reactiva 356 (74%), con mortalidad perinatal 32 casos (9%), sin muerte perinatal 324 casos (91%). Siendo la sensibilidad de la prueba respecto a mortalidad perinatal

de 15.78%, especificidad de 75.34%, valor predictivo positivo de 5.35% y valor predictivo negativo de 91.01%.

Los estudios de sensibilidad, especificidad, índice predictivo de las pruebas de monitoreo fetal, con respecto a la OCT, en relación a la morbilidad fetal (APGAR del recién nacido al quinto minuto) y mortalidad perinatal reporto los siguientes datos:

RESPECTO AL APGAR

OCT positiva 48 casos (25%) de los cuales con APGAR menor de 7, 10 casos (20%), con APGAR mayor de 7, 38 casos (80%).

OCT negativa 146 casos (75%) de los cuales resultado con APGAR menor de 7, 24 casos (16%), mayor de 7, 122 casos (84%); la prueba mostró una sensibilidad de 29.41%, especificidad de 76.26%, valor predictivo positivo de 20.83% y valor predictivo negativo de 83.56%.

RESPECTO A LA MORTALIDAD PERINATAL

OCT positiva en 48 casos (25%), de los cuales con mortalidad perinatal, 1 caso (2%), y sin muerte perinatal 47 casos (98%).

OCT negativa 146 casos (75%), de los cuales con muerte perinatal, 14 casos (10%), sin muerte perinatal 132 casos (90%), con una sensibilidad de 6.66 %, especificidad de 73.33%, valor predictivo positivo de 2.04% y valor predictivo negativo de 90.41%.

Discusión

- De las 496 pacientes en estudio la mayoría tenían embarazo cronológicamente prolongado > de 42SG; (61%) probablemente por la poca confiabilidad de la fecha de última menstruación dada por la paciente.
- La principal indicación de realizar monitoreo fetal fue hipomotilidad fetal lo cual se encuentra de acuerdo a la información en la literatura, probablemente secundaria a la insuficiencia placentaria que se observa con mucha frecuencia en este tipo de embarazo. ^(3,4)
- La prueba de monitoreo fetal NST según la literatura es específica (91%), (detecta sanos en sanos), en este estudio reporto

que es menos específica en relación a la morbilidad y mortalidad perinatal (75.77% y 75.34%) respectivamente, probablemente porque no hubo criterios unánimes objetivos establecidos para dar el resultado de la prueba, dando un valor predictivo negativo de 83.43% diferente al reportado en la literatura (mayor de 91%).

La prueba de monitoreo fetal OCT es una prueba poco sensible (detecta enfermos en enfermos), según literatura mundial con respecto a la morbilidad y mortalidad fetal estos valores son (46.6%) con intervalos de (7-84%), en nuestro estudio estos valores fueron aún más bajos, (29.41% de morbilidad y 6.66% de mortalidad fetal) con una especificidad de 76.26% y 73.33% siendo el rango de intervalo a nivel mundial de 75 a 94% con valor predictivo negativo de 83.56% y 90.41% probablemente porque todas las pacientes con OCT que fueron reportadas como dudosas tuvieron parto vía cesárea ya que se incluyeron dentro del grupo de OCT positiva, evitando someter al feto a riesgo de hipoxia, sufrimiento fetal agudo y por ende mortalidad perinatal, teniendo presente que idealmente estas pacientes se les debió prolongar el tiempo de evaluación con monitorización estricta y de persistir el problema evacuar vía cesárea y así tener un reporte definitivo.

Apesar de estos resultados el monitoreo fetal electrónico sigue siendo una herramienta útil para la toma de decisiones e identificación de los fetos con probable hipoxia en pacientes de alto riesgo; necesitamos en nuestros hospitales pruebas más sensibles que disminuyan la tasa de falsos positivos de la prueba sin stress. Para tomar la decisión correcta en cada caso.

No existe Perinatologo en este momento en la institución para realizar la lectura fidedigna de los monitoreos fetales así como los criterios unificados específicos y determinados para establecer con seguridad el resultado.

Solo existe en esta institución dos monitores antiguos para abastecer la afluencia de pacientes que llegan a este centro y se les indica pruebas de monitoreo fetal por lo que el tiempo de realización de la prueba es mas corto y no se puede prolongar.

Recomendaciones

Se debe educar e incentivar a la mujer hondureña sobre la importancia de llevar control claro de su fecha de última menstruación así como a presentarse tempranamente a su primer control prenatal para establecer con mayor exactitud la edad gestacional.

El Hospital Escuela es un centro de primer nivel por lo que debe contar con personal especializado (perinatologos) para la indicación y lectura propia de las pruebas de monitoreo fetal dando mayor confiabilidad a dichas pruebas.

Se deben establecer criterios objetivos unificados para establecer con mayor seguridad los resultados de las pruebas de monitoreo fetal, así como incrementar el numero de aparatos actualizados para realizar las pruebas mencionadas.

Bibliografía.

1. Arias Fernando. Practical Guide to high-Risk pregnancy and Delivery. Vintzileos Anthony. Antepartum Fetal Serreillance. Clinical Obstrics Gynecology vol38,N1 March 2001.
2. Wilkins Isabelle controversies in labor Management. Obstetrics and Gynecology clinics of North América vol 26, N2 june 2000.
3. Thacker S. Stroup D. Peterson H. Efficacy and safety of intrapartum electronic fetal monitoring: an update. Obstet. Gynecol 86: 613 - 20; 1999.
4. Sampson M., Thomason J., Work B. Rapid nonstress test evaluation. Am. J. Obstet. Gyneco1 140:467-68,1999.
5. Sandmire H., De Mott R. Electronic fetal heart monitoring: Research guidelines for interpretation. Am. J. Obstet. Gyneco1 177: 1385 - 90, 1997.
6. Albers L, Krulewitsch C. Electronic Fetal Monitoring in the United States in the 1980s. Obstet.Gynecol.82:8-10,1996.
7. Aller J., Pages G. Obstetricia Moderna. 3o edición Editorial Mc Graw Hill Interamericana Pág. 55-60,1999.
8. American College of Obstetric and Gynecologist. Fetal Heart Rate Patterns: Monitoring, Interpretation and Management. Technical Bulletin No 207, July 1995.
9. Anyaegbunam A. Brustman L Divon M. Langer O. The significance of antepartum variable decelerations. Am. J. Obstet. Gynecol 155: 707 - 10;1996
10. Banta HD. Thacker SB. Assessing the costs and benefits of electronic fetal monitoring. Obstet. GynecolSurv.34;627,1999.
11. Barrett. J Salyer S., Bohem F. The nonstress test: An evaluation of 1000 patients. Am. J. Obstetric. Gynecol.141:153,1998
12. Bekedam D. Visser G, Mulder E. Poelmann - Weesjes. Heart rate variation and movement incidence in growth retarded fetuses: The significance of antenatal late heart rate decelerations. Am. J. Obstet. Gynecol. 157:126; 1997
13. Bernades J., Costa A. How often should we perform nonstress tests in normal third - trimester pregnancies? Preferably, not as often as every two days. Am. J. Obstet. Gyneco1 173: 1128 - 31, 1995.
14. Interpretation of Electronic Fetal Rate during Labor. Amir Sweha, M. D., Jim Nouvo M. D. Mayo. 1999. www.aafp.org/afp/990501ap/2487.html
15. Vintzileos A. Antsaklis A. Varvarigos I. Costas Papas, Sofatzis I. Montgomery J. A randomized trial of intrapartum electronic fetal heart rate monitoring versus intermitted auscultation. Obstetrics and Gynecology 81: 899, 1998.