

11217  
52  
301-

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

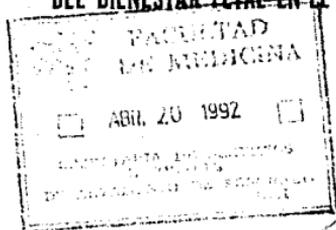
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No 2  
CENTRO MEDICO NACIONAL I. M. S. S.



TESTIS CON  
FALLA DE ORIGEN

USO DE LA CARDIOTOCOGRAFIA EXTERNA PARA VALORACION  
DEL BIENESTAR FETAL EN EL EMBARAZO PROLONGADO



TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

Dr. RUBEN GUTIERREZ VELAZQUEZ

ASESOR DR. EDUARDO DE LA LUNA Y OLSEN



IMSS

México, D. F.

Febrero

1992



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

	PAGINAS
I.- INTRODUCCION	1-2
II.-ANTECEDENTES CIENTIFICOS	3-8
III.-HIPOTESIS	9
IV.- CUADROS	10-15
V.- MATERIAL Y METODOS	16
VI.- RESULTADOS	17-19
VII.-TABLAS	20-29
VIII.-COMENTARIOS Y CONCLUSIONES	30-34
IX.-BIBLIOGRAFIA	35-37

## INTRODUCCION.

El embarazo prolongado es un problema de difícil manejo antes y durante el parto, por las diversas complicaciones que se presentan en la gestación prolongada -- es necesario llevar a cabo una vigilancia en base a verificar el bienestar fetal. Para ello existen diversos estudios como son :el estriol tanto plasmático como -- urinario , la determinación de lactógeno placentario, la presencia de líquido amniótico meconial por medio de amniocentésis o amnioscopia y las pruebas de condición fetal en base a cardiotocografía externa .

En las primeras pruebas enunciadas, en ocasiones no es factible llevarse a cabo por no contar con los recursos necesarios , de ahí que la cardiotocografía externa sea una alternativa para la vigilancia y valoración en el embarazo prolongado, existiendo ciertas ventajas en el uso de esta prueba ya que es un método no invasivo , que puede ser repetitivo , los resultados se obtienen en un tiempo corto y son de rápida interpretación.

Puede ser un parámetro real del estado del feto en la vigilancia del embarazo prolongado y con posibilidad de decidir la conducta de acuerdo a los resultados obtenidos de continuar o no con la gestación.

Las pruebas de cardiotocografía externa como lo son la prueba sin estrés y de tolerancia a las contracciones indican el bienestar fetal en el embarazo prolongado.

Los propósitos de este trabajo son el cuestionar el valor de la cardiotocografía externa , como un método de vigilancia biofísica del bienestar fetal en el embarazo

prolongado ,normar criterios de interrupción del embarazo ,deacuerdo a los resultados obtenidos por la cardiocografía externa y correlacionar los resultados obtenidos con los resultados perinatales ,deacuerdo a morbi--mortalidad perinatal en el embarazo prolongado.

## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Se considera que el embarazo es prolongado después de transcurridos 42 semanas ó 294 días a partir del primer día del último período menstrual ,esta definición incluye alrededor del 12% del total de embarazos, sin embargo en realidad muchos de ellos no son embarazos prolongados en virtud de haber existido un cálculo erróneo ,al hacer más estricto este cálculo ,descartando historia menstrual irregular ,uso de anticonceptivos por lo menos tres meses antes del último período menstrual la cifra se -- reduce a un 5% aproximadamente.

Se conoce que el embarazo prolongado se asocia con -- varios problemas algunos como macrosomías, oligohidramnios, sufrimiento fetal ,fetos dismaduros y un incremento en las pérdidas perinatales[1,2]. cuadro 1

Los efectos en el embarazo prolongado sobre el feto-- resultan variables, ya que en el 75% al 80% de los casos - el feto continuará su desarrollo ,el peso puede ser -- normal o alto al nacer y no se encuentra daño aparente sin embargo en un 20-25% de los casos existe un incremento en la morbi-mortalidad perinatal.

El mecanismo por el cuál se produce este daño fetal ha sido descrito por la progresiva insuficiencia placentaria término que traduce primero disminución en el aporte de nutrientes al feto y posteriormente alteraciones en el - intercambio gaseoso a nivel del espacio intervilloso por lo tanto provocándose desnutrición progresiva del feto y posteriormente hipoxia fetal.

Clifford ha reportado de un 15-35% de mortalidad fetal favorecida por el síndrome de dificultad respiratoria neumonía por aspiración de meconio e hipoglucemia severa. cuadro II.

Esta patología es una entidad común en obstetricia, con morbilidad y mortalidad perinatal incrementada con respecto al embarazo de término. La causa del embarazo prolongado es desconocida, así como el manejo de esta entidad es uno de los más controvertidos en la práctica moderna obstétrica (3,4). cuadro III.

Se han introducido en el manejo del embarazo prolongado una serie de procedimientos diagnósticos para intentar descartar el feto postmaduro e intervenir en forma temprana para así evitar daño permanente o muerte fetal.

Algunas de estas técnicas incluyen determinaciones bioquímicas como los valores de estriol sérico ó urinario.

En lo referente al estriol, según Goebelsman la elevación en serie de los niveles de estriol en plasma y orina descarta el embarazo prolongado y postmadurez (6).

La aparición en meseta coincide con la gestación de 40a41 semanas y la disminución de los niveles de estriol indican gestación prolongada.

El lugar que le corresponde a la determinación del estriol permanece en controversia. Gautier y cols. propusieron la determinación de estriol como un estudio en el monitoreo del bienestar del feto sin embargo su especificidad fué de sólo el 75% y la sensibilidad del 20%.

es-Khouzami y col. demostraron que la determinación de estrógenos urinarios fué un buen estudio en el monitoreo para encontrar o detectar los fetos con buen pronóstico -

perinatal y aquellos con un riesgo incrementado, así mismo pudo determinar que tenía ciertas ventajas comparándola con la cardiotocografía .

Shaxted en 1980 revisó 6,000 determinaciones de estriol en 1853 pacientes ,encontrando sólo 5 como contribución positiva para el manejo y dos muertes fetales con valores normales de estriol. (5,6,7)

Otros estudios como el lactógeno placentario ,la alfa feto proteína ,la examinación del liquido amniótico por amniocentésis ó amnioscopia han sido cuestionables en la evaluación del embarazo prolongado.

Habbins sugiere que si el nivel de lactógeno placentario excede de 6.0 mg/ml no ocurrirá el síndrome de postmadurez .Por su parte Spellacy confirma que los valores bajos de lactógeno placentario a la semana 43 permite predecir más de 60% de los casos de postmadurez.

Green y Paul, así como Knox y otros han concluido que estos estudios confieren pocos beneficios. (5,6,7,8,9,10)

Muchos de estos estudios se han hecho antes de que se desarrollaran los métodos biofísicos ,más recientemente la utilización de la cardiotocografía externa tanto las pruebas con estres como las de estres han sido introducidas en la vigilancia del embarazo prolongado continuando así en la búsqueda de una prueba ideal para identificar el riesgo fetal. cuadro IV

Knox y cols. en 1979 han combinado pruebas con estres y liquido amniótico meconial por amnioscopia para la monitorización del feto. Schneider en 1978 adiciono la cuantificación del estriol y Homáurg en 1979 la cuenta de movimientos fetales.

La evidencia reciente sugiere que la prueba sin estres han tenido un alto grado de especificidad con una sensibilidad tolerable ,Keegan y Paul 1980 así como Gibbs y en 1982 ,han usado estas pruebas como parte de su manejo todos estos estudios no han mostrado incremento en la mortalidad perinatal,corroborando que la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal como el mejor método para identificar el compromiso fetal(4,9).Por otro lado la prueba sin estres es un buen parámetro para establecer la reserva fetal,es segura,no invasiva,valorable rápidamente y fácil de interpretar .

En un estudio hecho por Freedman en 679 casos no hubo muertes perinatales al usar las pruebas biofisicas tanto de estres como sin estres .Miyazaki(9) reportó 5 muertes perinatales en 125 casos con trazo reactivo ,Kacbs y Petris en 50 casos de embarazo prolongado no tuvieron pérdidas perinatales ,en 10 casos se corroboró postmadurez al nacimiento siendo de un 20% (5).

Khouzami en 679 embarazos prolongados (8) tuvo 10 muertes perinatales teniendo un porcentaje de mortalidad de 0.64% en la prueba de tolerancia a las contracciones negativa y en la prueba sin estres con trazo reactivo fué asociada a un porcentaje de mortalidad de 2.4% ; sin embargo al comparar los resultados obtenidos con el seguimiento de pruebas biofisicas y la determinación de estriol urinario este último demostro ser mejor método para identificar a los fetos con riesgo incrementado en el embarazo prolongado (7).

No obstante lo anterior, los resultados obtenidos por otros autores al usar la cardiocografía de pruebas sin y con estres en la vigilancia y detección oportuna de los fetos con problema son más significativas que las de terminaciones bioquímicas. cuadro V

Un gran número de investigadores ha corroborado el uso de la prueba sin estres, como un estudio primario en el embarazo prolongado y determinan su empleo dos veces por semana y de acuerdo a los resultados del mismo, el uso de la prueba de tolerancia a las contracciones (4).

La prueba sin estres se basa en: 1). Fluctuaciones y oscilaciones de la frecuencia cardíaca fetal basal. 2). En la presencia de ondulaciones de la frecuencia cardíaca fetal asociada a movimientos del feto y que condicionan la presencia de mecanismos intactos en respuesta del sistema nervioso central. cuadro VI

La prueba sin estres (PSS) se efectúa durante un mínimo de 30 minutos y su resultado se clasifica en: a).- Reactiva b).- No reactiva c).- Sinusoidal d).- No satisfactoria (en el departamento de Perinatología del HGO? CMN -- IMSS) .La prueba se repite bimensualmente en caso de ser clasificada como reactiva, en caso de no serlo se efectuará prueba de tolerancia a las contracciones.

## RESOLUCION DEL EMBARAZO

La vía de elección del nacimiento es aún controvertida a no ser que existan indicación de operación cesárea por razones de compromiso fetal o indicación obstétrica (como desproporción cefalopélvica , cirugías previas etc.) que - contraindiquen la vía natural del nacimiento. Algunos se - inclinan por la inducción rutinaria del trabajo de parto - al cumplir las 42 semanas , esto puede ser útil si el cérvix es favorable .sin embargo Bruce y Huddleson en 1983-- en 197 pacientes con embarazo prolongado , corroboraron -- que el cérvix en esta entidad tiende a ser desfavorable - y que el índice de Bishop podría no ser futil en la elección de la inducción del trabajo de parto.(3)

Gibb y cols. confirmaron el incremento de la morbili-- dad neonatal con el embarazo prolongado pero estableció - que la inducción a las 42 semanas no reduce la mortalidad

Esto sugiere que hay riesgo para identificar los fetos postmaduros enfermos los cuáles tiene riesgo tanto para - continuar el embarazo como para inducir el parto parti -- cularmente si el cérvix es desfavorable cuando el naci -- miento podría ser por cesárea.

Por tal motivo con el fin de disminuir la inducciones - innecesarias y riesgosas para el feto , es importante esta - blecer los estudios que pueden identificar aquellos fo--- tos postérmino con riesgo elevado y en quienes la inter - vención obstétrica podría ser deseable. (3,7,10,11)

## HIPOTESIS

LAS PRUEBAS DE CARDIOTOCOGRAFIA EXTERNA COMO LO SON, LA PRUEBA SIN ESTRES Y DE TOLERANCIA A LAS CONTRACCIONES INDICAN EL BIENESTAR FETAL EN EL EMHARAZO PROLONGADO Y POR CONSECUENCIA ES UN PARAMETRO PARA LA INTERRUPCION O CONTINUACION DE LA GESTACION.

**CUADRO I****EFFECTOS DEL EMBARAZO PROLONGADO EN EL FETO**

asfíxia fetal

oligohidramnios

presencia de meconio

pérdida de peso fetal

muerto fetal

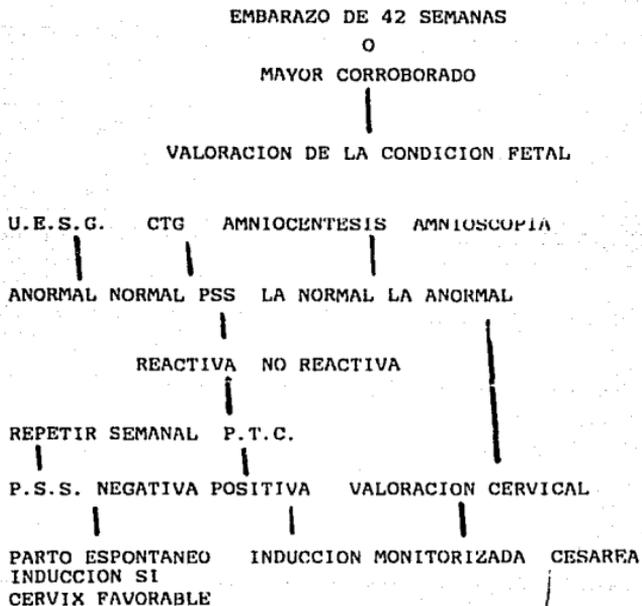
## CUADRO T 1

## EFECTOS DEL EMBARAZO PROLONGADO EN EL R/N

aspiración de meconio  
neumonía por aspiración  
deposición neonatal  
deshidratación  
Inestabilidad térmica  
hipoglucemia  
hipovolemia  
poliicitemia  
acidosis  
hipoxia cerebral

### CUADRO I.I.I

#### PROTOCOLO DEL MANEJO DE EMBARAZO PROLONGADO



## CUADRO IV

## METODOS DE VIGILANCIA

determinación de estriol

determinación de lactógeno  
placentario

amnioscopia o amniocentésis

movimientos fetales

prueba sin estres

prueba de estres a las  
contracciones uterinas

## CUADRO V

## VIGILANCTA FETAL EN EL EMBARAZO PROLONGADO

\*\*\*\*\*

Estríol

Amniocentésis

Lactógeno placentario

Meconio

Registro de movimientos fetales

Cardiotocografía

Ultrasonido

P.S.S.

Amnioscopia

P.T.C.

\*\*\*\*\*

## CUADRO VI.

## VALOR DE LA PSS EN EL EMBARAZO PROLONGADO

AUTOR	CASOS	MORTALIDAD PERINATAL%
KREBS	45	0
PAUL	50	0
MIYAZAKI	165	0.6
MANING	70	0
HAVERKAMP'S	45	0

## MATERIAL Y METODOS

Se menciona que el embarazo es prolongado después de-- transcurridas 42 semanas o 294 días a partir del primer -- día del último período menstrual.

Con esta premisa se efectuó una revisión retrospectiva de aquellas pacientes quienes ingresaron y fueron maneja-- das en el HOSPITAL DE GINECO-OBS-- TETRICIA N 2 (C.M.N. IMSS) en el período de tiempo comprendido de un año esto es del 1--- de abril de 1980 a el 31 de marzo de 1981.

Se incluyeron para este estudio a las pacientes con -- embarazo prolongado y en quienes se había diagnosticado-- esta patología mediante la historia menstrual y antece--- dentes gineco-obstétricos edad ósea radiológica y ultra-- sonido .

Así mismo se incluyeron las pacientes quienes durante-- su manejo habían sido monitorizadas por medio de cardio-- tocografía externa con pruebas de estres y no estres , las pacientes que no contaban con dicho monitoreo no fueron -- incluidas .

Se estudiaron 164 pacientes que cumplieron con los --- criterios de inclusión , se analizó el número de registros efectuados en cada paciente , el resultado de los mismos -- tanto de pruebas sin estres como con estres , la vía de -- interrupción de la gestación , la edad gestacional fetal-- con la edad al nacimiento por medio de la valoración de -- Clifford , la correlación de los resultados obtenidos --- mediante la cardiotocografía externa y los resultados per--inatales : calificación de Apgar y Silverman , datos de -- sufrimiento fetal crónico y/o agudo , aspiración de meco--nio y mortalidad perinatal.

## RESULTADOS

Se estudiaron 164 pacientes de las cuales 56 eran ---- primíparas, 88 multíparas y 20 grandes multíparas, con embarazos de 42 semanas en 90 pacientes, 41 pacientes con gestación de 43 semanas, 24 pacientes con embarazo de 44 semanas y 9 pacientes con 45 o más semanas de embarazo.

### TABLA I-II.

Se realizaron un total de 297 trazos de cardiotocografía externa con un promedio de 1.8 trazos por paciente. De estos hubo 271 pruebas reactivas (91.2%), y 26 pruebas no reactivas (8.8%). En 36 pruebas se encontró contractilidad uterina espontánea presentando en 12 (33.3%) desaceleraciones tardías y en 24 (66.6%) desaceleraciones variables. TABLA III

### P. S. S. NO REACTIVAS

De las 26 pacientes con trazo no reactivo en 25 se indicó operación cesárea obteniéndose 23 productos con calificación de Apgar de 7,6, mayor, un producto tuvo calificación de 6 y otro de 4 que posteriormente falleció por aspiración de meconio. En 4 casos se encontró meconio, en 4 postmadurez y en 2 meconio y postmadurez. En 10 casos se encontró circular de cordón.

Todos los productos pesaron más de 2,500 grs. En la paciente con trazo no reactivo restante haciéndose caso omiso del resultado se practicó inducción del trabajo de parto presentando óbito, encontrándose al nacimiento meconio doble circular de cordón y datos de postmadurez. TABLA IV

## P. S. S. REACTIVAS

En 138 pacientes las pruebas de no estres fueron catalogadas como reactivas .en 86 pacientes se dejó iniciar el trabajo de parto y en 52 este fué inducido de acuerdo a las **modificaciones cervicales** . 90 pacientes tuvieron parto vaginal (55%) , 4 productos tuvieron calificación de Apgar de 7 o menos , 3 productos presentaron aspiración de meconio en 5 casos se encontró meconio, 3 productos condatos de postmadurez y otros tres casos con meconio y postmadurez , en 11 se encontró circular de cordón .Solo 2 productos pesaron menos de 2,500 grs. y no hubo macrosomías. TABLA V y VI

En las 48 pacientes restantes en que la conducta inicial fué la interrupción por vía vaginal dicha conducta fué modificada realizándose operación cesárea con la **Indicación de Desproporción cefalopelvica** en 28 casos y **Sufrimiento fetal agudo** en 20 pacientes. TABLA VI

En las 20 pacientes que se indicó cesárea por **sufrimiento fetal agudo** éste se manifestó por meconio en 17 casos y alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal en las -20.

Se encontraron 2 productos con postmadurez y en 9 casos circular de cordón . Las calificaciones de Apgar fueron de 7,6, menos en 12 casos , 7 productos presentaron aspiración de meconio y en 2 casos el peso de los productos fueron menores a 2,500 grs.

De las 28 pacientes operadas con diagnóstico de desproporción cefalopélvica en 5 se encontró meconio , 3 conpostmadurez y 6 con circular de cordón .

Hubo 14 productos macrosómicos así como 14 los pesos entre 3,500 y 3,999 grs. , todos los productos tuvieron--calificación de Apgar mayor de 8 al minuto.

## SINTESIS

En síntesis 91 pacientes tuvieron parto (55%) , 73 se efectuó operación cesárea (45%) , 45 por sufrimiento fetal agudo (61.6%) y 28 por desproporción cefalopélvica-- (38.4%) . De las 73 cesáreas , 25 (34.2%) fueron indicadas primariamente por encontrar alteraciones en las --pruebas de no estres y en 20 (27.4%) que se practico --cesárea por sufrimiento fetal agudo las pruebas de no --estres habian resultado reactivas.

La mortalidad perinatal fué del 1.2% y una morbilidad fetal de 10.9% en relación a escores de Apgar bajos y --de 6.7% de productos que presentaron aspiración de meconio . TABLAS VII,VIII,IX,X.

## TABLA I

## EMBARAZO PROLONGADO

PARIDAD	NI PACIENTES
PRIMIPARAS _____	56
MULTIPARAS _____	88
GRANDES MULTIPARAS _____	20
	164 TOTAL.

## TABLA II

## EMBARAZO PROLONGADO

## EDAD GESTACIONAL

SEMANAS DE GESTACION	N-PACIENTES
42 SEMANAS	90
43 SEMANAS	41
44 SEMANAS	24
45, ó, más SEMANAS	9
	164 TOTAL.

## TABLA III

## EMBARAZO PROLONGADO

Nº DE REGISTROS EFECTUADOS	297 P.S.S.
PROMEDIO POR PACIENTE	1.8
P.S.S. REACTIVAS	271 (91.2%)
P.S.S. NO REACTIVAS	26 (8.8%)

## TABLA IV

## EMBARAZO PROLONGADO

RESOLUCION DEL EMBARAZO

EN P.S.S. NO REACTIVA

Nº DE PACIENTES

VIA DE NACIMIENTO

25

CESAREA

1

PARTO\*\*

\*\* SE EFECTUO INDUCTO CONDUCCIONCONOBITO.

## TABLA V

## EMBARAZO PROLONGADO

RESOLUCION DEL EMBARAZO

EN P.S.S. REACTIVA

Nº DE PACIENTES

VIA DE NACIMIENTO

90

PARTO

48

CESAREA \*\*

\*\* LA CONDUCTA INICIAL FUE TRABAJO DE PARTO.

## TABLA VI

## EMBARAZO PROLONGADO

P.S.S. REACTIVA Y CESAREA

Nº DE PACIENTES

INDICACION

20

DESPROPORCION CEFALOPELVICA

28

SUPRIMIENTO FETAL AGUDO

## TABLA VII

## EMBARAZO PROLONGADO

	Nº DE CASOS	POR CIENTO
PARTOS	91	55%
CESAREAS	73	45%
	164	100

## TABLA VIII

## EMBARAZO PROLONGADO

## INDICACIONES DE CESAREA

CAUSA	Nº DE CASOS	POR CIENTO
SUFRIMIENTO FETAL AGUDO	45	61.6%
DESPROPORCION CEFALOPELVICA	28	38.4%
	73	100 %

## TABLA IX

## EMBARAZO PROLONGADO

## MORBILIDAD PERINATAL

CAUSA	Nº DE CASOS	POR CIENTO
POSTMADUREZ	20	14
ASPIRACION DE MECONIO	38	23
CIRCULAR DE CORDON	35	21

## TABLA X

## EMBARAZO PROLONGADO

## MORTALIDAD PERINATAL

2 CASOS-----1.2%

1 MUERTE NEONATAL INMEDIATA POR ASPIRACION DE MECONIO

1 MUERTE FETAL INTRAPARTO

ESTA TESIS DE DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## COMENTARIOS Y CONCLUSIONES.

La valoración prenatal de la salud fetal incorporadas todas las modalidades utilizadas para precisar el bienestar intrauterino del feto antes de iniciar el trabajo --- de parto o durante el mismo , el propósito de tal valoración es disminuir al mínimo la morbilidad y mortalidad -- perinatales.

Desde el punto de vista histórico la actividad fetal y las mediciones del fondo uterino son formas de valoración que han persistido el paso del tiempo y cuya aplicación - sigue siendo importante hoy día.

Esto a pesar del advenimiento de muchas técnicas complicadas modernas. En 1967 ,Hon y Quilligan (14) ,observaron patrones característicos de la frecuencia cardíaca -- fetal relacionada con la evolución neonatal.

En 1971 Ray y Freeman (18) publicaron sus datos acerca de la utilización de la administración de la oxitocina en pacientes con riesgo de insuficiencia útero-placentaria . La evolución fué peor en embarazos donde se detectaron desaceleraciones en una p.t.c. ,por lo que esta --- prueba se convirtió en un recurso útil en clínica para -- identificar al feto con riesgo secundario a insuficiencia útero-placentaria .

Sin embargo la prueba requería de mucho tiempo y --- otros investigadores buscaron un método más eficaz de valoración fetal. A mediados del decenio de 1970 ,muchos autores señalaron la correlación entre el bienestar fetal y

aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal en respuesta a el movimiento (13,15,16,17) . Lee y cols.(16) describieron una estrategia de tratamiento en la que utilizaba la prueba sin estres como recurso primario en la valoración fetal y la prueba con estres como recurso secundario cuando la primera no era reactiva. Ese sistema ganó mucha aceptación en la clínica y fué apoyado por varios estudios realizados (13,17).

La prueba de estres a las contracciones fué la primera técnica de valoración en la que se utilizó registro electrónico fetal.Después de la publicación de Ray en 1971 (18) se convirtió en el primer recurso de vigilancia en muchas instituciones ,para embarazos con compromiso ó insuficiencia placentaria .Esta distinción se mantuvo hasta mediados del decenio de 1970 cuando gana popularidad la P.S.S. como modalidad de la vigilancia primaria dada su simplicidad y menor tiempo de realización .Inicialmente se hacia la P.T.C. através de la administración intravenosa de una solución con oxitocina por ello se denominó O.C.T. . El tiempo necesario para lograr la administración intravenosa y el requerido para alcanzar un patrón de contracción adecuado mediante aumentos periódicos de la dosis de oxitocina produjeron gran parte del retraso ,esta inconveniencia se resolvió en gran parte cuando se introdujo la prueba de estimulación del pezón (12).

Tradicionalmente se incia una P.T.C. por estimulación del pezón o la administración de oxitocina después de identificar la frecuencia cardíaca fetal basal.Debe de

haber al menos tres contracciones con una duración de 40 - segundos o más en un período de 10 minutos antes que ---- pueda interpretarse la prueba , las contracciones espontáneas que ocurren con esta frecuencia también son aceptables como mecanismo de producción de estres.

La prueba sin estres se ha convertido en un método muy- aceptado de vigilancia anteparto desde su inicio ,ya que-- os fácil de realizar suele generar resultados en forma rápida y no tiene contraindicaciones mayores .Sin embargo , - estas características deseables también se han acompañado de dificultades en el intento por convertir la P.S.S. en - la técnica de valoración fetal predominante ,hay una gran- cantidad de publicaciones clinicas que apoyan su uso ---- desafortunadamente estas mismas publicaciones presentan -- datos controvertidos y no han resuelto hasta ahora algunos de los problemas fundamentales vinculados a dicha prueba -

Las pruebas sin estres se originaron en el trabajo inicial de Hammacher que vinculó la aparición de aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal con el estado de bienestar del feto. Rochar y cols. en Francia y Lee en USA - (16-17) convirtieron este conjunto de observaciones en --- una prueba clínica a principios de los 70s.

En la mayor parte de los casos la aparición de aceleraciones de la frecuencia cardíaca que acompañaba a los movimientos del feto fué altamente predictiva de un recién nacido bien oxigenado ,metabólicamente integro ,en tanto -

que la ausencia de aceleraciones "reactivas" en el trazo de la frecuencia cardíaca en reposo era signo de afección fetal.

Las aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal son - el resultado de la estimulación aguda de fibras cardio- - aceleradoras derivadas de segmentos superiores torácicos - de la médula espinal , moduladas en el tallo y la corteza - cerebrales y pueden observarse desde las 15 semanas de --- gestación , las vías neurológicas que disparan aceleracio- nes de la frecuencia cardíaca fetal son también reguladas por varios elementos intrínsecos y extrínsecos .

La definición de una P.S.S. reactiva no ha sido unifor- me entre diversos hospitales y el nuestro no es la excep- ción nosotros catalogamos a un patrón reactivo como la --- presencia de dos aceleraciones de la frecuencia cardíaca - fetal en un período de 20 minutos , que alcanzan 15 latidos por minuto con respecto a la línea basal y duran 15 segun- dos , la continuamos por un mínimo de 40 minutos antes de - considerarse como no reactiva. Puede continuarse la P.S.S. - durante 90 minutos ya que así la tasa de falsos positivos - es mucho menor . La P.S.S. es altamente predictiva de bie- nestar fetal cuando es reactiva , pero cuando no lo es con- lleva a una tasa de falsos positivos de 80% (15) por lo -- tanto se utiliza la P.T.C. cuando la P.S.S. no es reactiva

Sin embargo en el campo de la vigilancia fetal aún ---- existe un largo camino que recorrer para cumplir con el--- propósito y objetivo de la obstetricia moderna en tener -- un binomio materno fetal en óptimas condiciones de salud.

Pudimos observar que en nuestro estudio el uso de la---  
cardiotocografía externa como un método de vigilancia ---  
fetal nos permitió tener una muy buena especificidad pero-  
con indice de falsos negativos relativamente alto como le-  
demuestran los recién nacidos conalgún indicador de morbi-  
lidad y P.S.S. normal.

De la misma forma esta variable no fué capáz de demos--  
trar fetos concompromiso de una manera adecuada , para --  
una sensibilidad baja y un indice de falsos positivos ree--  
lativamente alto .Hecho concordante con publicaciones ----  
antes mencionadas.

Se confirmó tambien que la frecuencia del embarazo pro-  
longado fué del 12% con valpación de Clifford en nuestro  
estudio ,cifras que concuerdan con lo reportado en la ---  
literaura, así mismo que el manejo en cuanto a la resolu-  
ción del embarazo y la vía del nacimiento fué controver-  
tido no hubo un conceso uniforme .

La cardiotocografía externa parece ser un excelente -  
predictor de fetos sanos sin embargo ninguna prueba ais-  
lada de bienestar fetal de las que se dispone actualmente  
es universal ,es necesario el perfeccionamiento de este--  
recurso para que la experiencia se pueda comparar de ma-  
nera directa y los resultados sean menos ambiguos.

Debemos detectar que estudio o grupo de estudios ase--  
guran la morbi-mortalidad más baja para un factor de ---  
riesgo .

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Vorherr, H.: Placental insufficiency in relation to post-term pregnancy and fetal postmaturity. *Am J Obstet Gynecol* 123:67, 1975
- 2.- Sze-ya, Yeh ; Read, J.A.: management of post-term pregnancy in a large obstetric population. *Obstet Gynecol* 60 :3, 1982.
- 3.- Harris, B.A. ; Huddleston, J.F.. The unfavorable cervix in prolonged pregnancy. *Obstet Gynecol* 62:2, 1983.
- 4.- Cario, G.M. : Conservative management of prolonged pregnancy using fetal heart rate monitoring only : a prospective study. *Br J Obstet Gynaecol* 71, 1984.
- 5.- Devoe, J.D. Sholl, J.S.: Postdate pregnancy, assessment of fetal risk and obstetric management. *J Reprod Med* 28:9, 1983.
- 6.- Gautier, R.S. Griego, B.D. Goebelsman, U.: Estriol in pregnancy : VII. Unconjugated plasma estriol in prolonged gestation. *AM J Obstet Gynecol* 139:382, 1981.
- 7.- Khouzami, V.A. Johnson, J.W. Daikoku, N.H. Hernandez, E.: Comparison of urinary estrog, contraction stress test and nonstress test in the management of post-term pregnancy. *J Reprod Med* 28:3 1983.

- 8.- Khouzami, V.A. Jhonson J.W. Hernandez ,E.: Urinary estr-gens in pregnancy post-term .Am J.Obstet Gynecol 141:-- 205 ,1981.
- 9.- Miyazaki ,E.S ,Miyazaki,B.A.:False reactive non-stress-test in post-term pregnancies .Am J.Obstet Gynecol --- 140:269 ,1982.
- 10.-Johnstone ,M.J. prolonged pregnancy :is induction of -- labor indicate ?. A prospective study .Br J Obstet ---- Gynaecol 89;,1982.
- 11.-Sze-ya Yeh ,Xin-Hua,H. Phelan J.P. :Posterm pregnancy - after previous cesarean section .J Reprod Med. 29:1 --- 1984.
- 12.-Eden,R.D. Gergeley ,Z.R.,Schifrin,S.B.,Wade ,E.M. :Com- parision of antepartum testing scheme for the manage--- ment of postdate pregnancy. Am J Obstet Gynecol 144:6 - 1982.
- 13.-Evertson, I. R., Paul, R.H. : Antepartum fetal rate testing :The nonstress test. Am J Obstet Gynecol 132:985,1978.
- 14.-Hon,E.H.,Quilligan ,E.J. :The classification of heart - rate .Cann Med.31:779,1967.
- 15.-Lavery,J.P. :Nonstress fetal heart testing. Clin Obst - Gynecol 25:689,1982.
- 16.-Lee Cy ,Di Loreto ,P.C.,Logrand B:Fetal activity acce- leration determination for the evaluation of fetal-re- serve; Obstet Gynecol 48:19 1976.

- 17.-Rochard,F.,Schifrin,B.S.,Goupil,F. et al:Nonsteressed-fetal heart rate monitoring in the antepartum period. - Am J Obstet Gynecol 126:669 1976.
- 18.-Ray ,M.,Freeman ,R.K. ,Pine,S. :Clinical experiance --- with the oxitocine challenge test. Am J. Obstet Gynecol 114:1,1972.
- 19.-Freeman,R.K. :Contraction stress testin for primary fetal surveillane in patients at high risk for uteroplacental insufficiency . Clin Perinatol. 9:265 ,1982.