

11217  
96 ley



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

División de Estudios de Postgrado

Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos"

I. S. S. S. T. E.

17 FEB 27  
20 1987

**VALORACION BIOFISICA  
EN EL  
EMBARAZO PROLONGADO**

**TESIS DE POSTGRADO**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN  
LA ESPECIALIDAD DE:  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
P R E S E N T A :  
DR. SERVANDO VILLAZON BUSTILLOS



MEXICO, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1987



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 esta 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.

## I N D I C E

	PAGS.
HISTORIA .....	1
DEFINICION .....	2
FACTORES ETIOLOGICOS .....	5
CUADRO CLINICO EN EL PRODUCTO POS-MADURO .....	21
DIAGNOSTICO EMBARAZO POS-TERMINO Y POS-MADUREZ.....	23
DIAGNOSTICO DE BIENESTAR FETAL .....	27
MANEJO .....	36
OBJETIVO .....	40
MATERIAL Y METODOS .....	42
RESULTADOS .....	43
COMENTARIOS .....	69
CONCLUSIONES .....	76
BIBLIOGRAFIA .....	79

## HISTORIA.

1

El embarazo prolongado ha sido dentro de la obstetricia y de la pediatria uno de los temas más controvertidos y principalmente durante las últimas décadas, pero en la literatura se encuentran tópicos muy interesantes en cuanto se refiere a esta entidad médica.

La prolongación del embarazo fué propuesta por primera vez en la Historia en el año 130 DC., por Gellius Aulus, como dato interesante por esas mismas fechas, el Emperador romano Hadrián [76-138 DC.], consideró 11 meses como límite a la paternidad legal.

En 1634 la Suprema Corte de Friedland consideró legales a los niños nacidos hasta 333 días después de la muerte del esposo, y posteriormente en el año de 1812 Naegels utiliza su regla para poder determinar la edad gestacional.

Dentro de los antecedentes proplamente médicos, en el año de 1902 - Ballantyne describe el embarazo prolongado como un riesgo para la madre y el producto, y como causa de muerte fetal, asfixia intraparto y trauma obstétrico.

En 1954, los trabajos de Clifford describen y clasifican en forma brillante las características clínicas del niño postmaduro, dando así un lugar definitivo a esta entidad como un síndrome pediátrico asociado al embarazo prolongado.

En 1963, Mc. Clure y Browns presentaron todos los datos clínicos de - 19,988 embarazos, en los que se muestra en forma clara y precisa, el aumento de la morbimortalidad en los productos cuyo embarazo fue mayor de 42 semanas. [1, 2, 5 y 26].

## DEFINICION

2

Dentro de la entidad Médica de Embarazo prolongado hay infinidad de términos, los cuales se asocian al embarazo de 42 semanas, y esto permite que existan múltiples confusiones.

Battaglia y Lubchenco [5 y 27], dividieron los neonatos por su edad gestacional en:

A: Pre-Término.

B: Término, de 38 á 42 semanas.

C: Pos-Término, mayores de 42 semanas.

Por lo que se refiere a tiempo de gestación mayor de 42 semanas, se utilizan los siguientes términos: Embarazo prolongado, Posdatismo, Postérmino, los cuales son sinónimos y se refieren únicamente a Embarazo superior al umbral de término establecido de 42 semanas, aunque este ha variado en los últimos años por varios autores, pero que aún actualmente la moda ha determinado de 42 semanas ó 294 días a partir del primer día del último período menstrual.

Sin embargo, el cálculo de la edad gestacional partiendo del primer día del último período menstrual [Regla de Naegale] está sujeta a dos fuentes de error importantes:

1.- Falta de datos fidedignos acerca del último período menstrual, principalmente en mujeres de medio socio-cultural bajo.

2.- El embarazo se inicia después de la ovulación no después del último período menstrual.

Por lo que en los casos de mujeres con ciclos menstruales largos o irregulares, pueden darse datos de embarazo prolongado falsos [3, 4]. Estos dos factores, aunado a la discordancia del umbral de pos-término, ha ocasionado que los índices de embarazo prolongado varíen de 1.5 á 12.7% en los diversos reportes. [1, 2, 6 y 31] .

Los términos de Postmadurez, Hipermadurez y Dismadurez son sinónimos, pero no se refieren a la edad gestacional del embarazo prolongado sino a un Síndrome Clínico que se presenta en el Neonato y que se caracteriza por los siguientes datos clínicos:

- a) - Descamación y arrugas en la piel.
- b) - Manchas meconiales.
- c) - Uñas y cabello largo.
- d) - Disminución de la grasa subcutánea y vernix caseoso.

Los niños posmaduros o dismaduros pueden nacer con todos los estigmas clínicos a cualquier edad gestacional [1], y al contrario niños completamente sanos y normales se han visto nacer en edades gestacionales después del término.

Sin embargo en la práctica diaria son confundidos en forma indistinta los términos de embarazo pos-término y embarazo pos-maduro, y esto ha sucedido incluso en reportes clínicos. [28] .

Es por lo tanto que en los últimos reportes, principalmente pediátricos se menciona al producto dismaduro o posmaduro como Síndrome de Clifford.

El síndrome de Clifford o de Posmadurez, se puede presentar en embarazos prolongados, en embarazos con insuficiencia placentaria, en insuficiencia Adreno-cortical fetal.

Los índices de asociación con el Síndrome de dismadurez y el embarazo prolongado es la siguiente:

1 - Embarazos en General: 1.5 á 2.5 %

2 - Embarazo prolongado: 8.5 á 22 %

[ 1, 33] .

## FACTORES ETIOLÓGICOS :

### CONDICIONES QUE INFLUYEN EN LA DURACION DEL EMBARAZO:

El embarazo prolongado ha sido atribuido a un nivel superior de vida, al cual permite a la paciente embarazada un mayor descanso, [ 1]. Se menciona que los factores geográficos y raciales pudieran también estar involucrados, ya que en Estados Unidos estadísticamente se ha encontrado que la duración del embarazo es de 3 á 4 días más corta que en los blancos. [34].

Cuando existe el antecedente de un embarazo Pos-Término, la mujer tiene un 50% de posibilidades de tener otra gestación prolongada. [29]. Las grávidas con antecedente de sangrado en el primer trimestre de su gestación tienen una incidencia mayor de presentar un embarazo prolongado. [1].

En la Literatura se encontró que hay mucha diferencia en cuanto a la relación de incidencia de Embarazo Pos-término y asociación con lo que se refiere con Paridad, Edad Materna, hábitos maternos, antecedentes patológicos, etc. [2].

Actualmente los factores con los que se asocia más íntimamente al embarazo prolongado son dos:

- 1 - Insuficiencia Placentaria.
- 2 - Insuficiencia Adrenocortical fetal.

los cuales se analizaran enseguida por separado:

### INSUFICIENCIA PLACENTARIA:

Este factor el cual se ha mencionado desde el siglo pasado, se ha venido postulando como el más importante, aunque no se ha demostrado definitivamente como el responsable del embarazo prolongado, sí existe una asociación muy importante. [1, 2].

El desarrollo placentario completo se logra hacia la semana 18 á 20 de la gestación y posteriormente se inicia el proceso de envejecimiento placentario, el cual se compensa por un incremento de las velocidades trofoblásticas y del área de superficie de las membranas vasculosiniciales, y es por esto que los signos morfológicos de envejecimiento placentario o degeneración no están correlacionados con una deficiencia funcional, por lo tanto, la capacidad de transporte máximo se alcanza a la semana 36 de gestación, para mejor comprensión se mencionará en forma resumida el proceso de desarrollo placentario y posteriormente al proceso de envejecimiento placentario. [5, 6].

### DESARROLLO PLACENTARIO:

El blastocisto se implanta a los siete días después de la ovulación en el endometrio, la pared del blastocisto está formada por una capa de células llamada TROFOBLASTO [Trophoblast, Blastos-German], y dentro del trofoblasto está la masa celular interna que es la que da origen al embrión.

El Trofoblasto se destina al desarrollo placentario en el punto de contacto del trofoblasto con el endometrio, prolifera el trofoblasto hasta lograr un espesor de varias células, el epitelio uterino se desintegra a este nivel por acción enzimática, dejando un vacío por el cual el blastocisto penetra al endometrio,

al 11avo. día pos-ovulación las células del trofoblasto se dividen en dos — capas:

- 1 - La capa externa llamada Syncitotrofoblasto [Syn-junto] es una capa mucho más gruesa, las células no están bien definidas, sino que parecen una masa continua citoplasmática con varios núcleos, y hay pequeños espacios llamados lagunas.
- 2 - La capa interna llamada Citotrofoblasto, la cual está formada de varias células bien definidas y separadas.

En el 15avo. día pos-ovulatorio las lagunas del Syncitotrofoblasto han aumentado de volumen y se han hecho confluentes y están llenos de sangre de los vasos uterinos cuando las lagunas aumentan más de volumen; las tiras de trofoblasto que quedan entre las lagunas se denominan Vellocidades Trofoblásticas Primarias, y las cuales están formadas por un núcleo de células de Citotrofoblasto, revestido por una capa externa de Syncitotrofoblasto.

Las mitosis del citotrofoblasto son frecuentes y raras en el syncitotrofoblasto que al parecer son células citotrofoblásticas transformadas.

Después del día 15 pos-ovulación el Mesodermo embrionario sale y cubre el trofoblasto, juntas estas dos capas se les denomina CORION. [Chorion-piel], luego el mesodermo del corion penetra dentro del núcleo de las Vellocidades coriónicas y se les denomina Vellocidades Coriónicas Definitivas o Secundarias, - estas se ramifican y dentro de ellas en el mesodermo se desarrollan los vasos sanguíneos placentarios y que más tarde se uniran a la circulación del feto.

El endometrio que queda entre el blastocisto y el miometrio se llama Decidua Basal, y es en este sitio donde se desarrolla la placenta a partir del corio, en la decidua basal el endometrio queda borrado, el miometrio desnudo, y de las puntas de las vellocidades coriónicas sale trofoblasto que recubre la superficie miometrial, por lo tanto, la parte fetal de la placenta se denomina Corio Frondoso y la parte materna Decidua Basal.

El componente funcional de la placenta es la vellocidad coriónica, la placenta humana completamente formada tiene de 8 á 15 grandes vellocidades coriónicas con muchas ramas, y cada una constituye un Cotiledón fetal. - [5, 6, 8 y 29].

### ENVEJECIMIENTO PLACENTARIO:

Como se mencionó al principio el desarrollo placentario se completa de las 18 á 20 semanas de gestación, y esto es debido a que a medida que las ramificaciones de las vellocidades coriónicas continúan, el volumen y prominencia del citotrofoblasto disminuye, y el syncitotrofoblasto también se adelgaza y forma nudos, los vasos placentarios por su parte adquieren mayor prominencia y se aproximan, más a la superficie.

El tejido del estroma de las vellocidades adquiere mayor densidad y sus células son más fusiformes y apretadas a partir de la semana 18 de gestación, en el cual el syncitotrofoblasto empieza a formar nudos y se adelgaza más, las células de Hofbauer, de Langhans y tejido estromal se empieza a reducir y los vasos mesodérmicos proliferan y se engrosan.

También hay un aumento del depósito de fibrina de la lámina basal y coriónica, por lo que forma un engrosamiento de la misma membrana basal. [5, 6 y 30] .

Gracias al crecimiento vascular mesodérmico del corión, no hay deficiencia funcional, y la capacidad de transporte máximo se logra a la semana 36, ya que a la semana 36 de gestación se detiene la síntesis de DNA Coriónica, y es por lo tanto, que a partir de dicha semana 36 de gestación la placenta reduce su tasa metabólica, disminuye de peso, su irrigación y la producción de líquido amniótico. [5, 27].

La difusión transplacentaria es de 3,500 ml. por hora a la semana 30, a diferencia de 1,500 ml. por hora a la semana 40.

Las causas de Insuficiencia placentaria no sólo es al embarazo prolongado, sino que pueden ser múltiples y variadas, a continuación se presenta un esquema en donde se ilustran las condiciones anormales que pueden producir insuficiencia placentaria. [Páginas siguientes].

Dentro de los hallazgos histológicos más frecuentemente encontrados en las placentas de embarazos prolongados se encuentra:

- 1 - Membranas vasculo-syncitiales engrosadas.
  - 2 - Syncitotrofoblasto parcialmente perdido.
  - 3 - Vacuolización de las células syncitotrofoblásticas.
  - 4 - Exceso de la formación de nudos syncitiales [más del 30%].
  - 5 - Fibrosis vellosa - Degeneración de las vellosidades, las cuales contienen estroma edematoso, placentas grandes.
  - 6 - Estroma denso endurecido - Placenta pequeña.
  - 7 - Capilares vellosos, disminución de su número, trombosis de los vasos, cambios hialinos en la pared capilar.
  - 8 - Reducción en el tamaño del espacio intervelloso en el 50% de los casos, debido al depósito de fibrina.
  - 9 - Aumento en el número de Calcificaciones.
  - 10 - Hipoplasia del Syncitotrofoblasto.
- [29, 30 y 35].

## CONDICIONES ANORMALES QUE PRODUCEN INSUFICIENCIA PLACENTARIA.

### FACTORES PLACENTARIOS

- 1.- Placenta pequeña.
- 2.- Abruptio placentae.
- 3.- Placenta previa.
- 4.- Trombosis e Infarto.
- 5.- Daciduitis.
- 6.- Corioamnionitis.
- 7.- Corioangioma.
- 8.- Complicaciones de cordón.

### FACTORES FETALES

- 1.- Embarazo múltiple.
- 2.- Eritroblastosis fetal.
- 3.- Infecciones.
- 4.- Cardiopatías.
- 5.- Malformaciones.

### FACTORES UTERINOS

- 1.- Hipertonía uterina
- 2.- Posición supina.
- 3.- Fibromioma.
- 4.- Anormalidades uterinas.
- 5.- Disminución del flujo sanguíneo.

## FUNCION PLACENTARIA INSUFICIENTE

Hipoxia - Asfixia Fetal.

[ alteración del transporte de oxígeno y nutrientes-  
y del intercambio metabólico. ]

### FACTORES MATERNOS SISTEMICOS

- 1.- Hipertensión arterial sistémica
- 2.- Toxemia del embarazo.
- 3.- Diabetes mellitus.
- 4.- Enf. Cardio-respiratorias.
- 5.- Enf. Renal.
- 6.- Desnutrición severa.
- 7.- Anemia y Fiebre.
- 8.- Drogas.
- 9.- Tabaquismo.

### EMBARAZO PROLONGADO

### INSUFICIENCIA ADRENO CORTICAL FETAL.

Malpas en el año de 1933 documentó el hallazgo de embarazos Postérmino asociado con fetos anencefálicos y fue el primero en notar que la falta de inicio de parto, se debía a una falla de la función cerebro-hipófisis-suprarrenal fetal [5].

Liggins en el año de 1973 señaló la importancia de la función del Hipotálamo-hipófisis-corteza adrenal fetal en la preparación e inicio del trabajo de parto, al encontrar en las ovejas embarazadas que la infusión de cortisol al feto provoca el inicio del trabajo de parto. [6].

Se ha encontrado la existencia de una correlación muy importante entre la corteza suprarrenal fetal y el trabajo de parto, para comprender esta relación es importante conocer el funcionamiento de la corteza suprarrenal fetal y la activación endócrina del trabajo de parto.

### SUPRARRENAL FETAL:

La glándula suprarrenal del feto humano es un órgano muy importante y especial si se compara con la glándula suprarrenal del adulto, la glándula suprarrenal fetal es uno de los órganos más grande del feto, excediendo el tamaño del riñón fetal, y constituida ésta misma por una zona fetal que abarca aproximadamente el 85% de la glándula, de hecho al finalizar el embarazo la glándula suprarrenal del feto pesa lo mismo que la glándula suprarrenal del adulto. [9].

Embriológicamente la suprarrenal fetal se compone de células que aparecen y proliferan con rapidez antes de la vascularización de la hipófisis, por lo que su desarrollo en el principio es independiente a la hipófisis fetal, encontrándose que la hormona gonadotropina coriónica controla la producción de esteroides de la zona fetal en el primer trimestre del embarazo. [9, 10].

Es por esto que la arquitectura de la zona fetal adrenal durante el primer trimestre es similar en el feto normal y en el feto anencefálico.

En el feto normal el ritmo de crecimiento suprarrenal es explosivo, la corteza suprarrenal está compuesta principalmente por 2 zonas, .

La zona fetal que abarca el 85% de la glándula la cual produce principalmente andrógenos y de estos principalmente el sulfato de hidroplandrocaterona el cual es clave para la formación de estrógenos de origen placentario.

La zona definitiva la cual produce principalmente cortisol a partir de la progesterona placentaria. [10].

Es evidente que la suprarrenal fetal es un órgano endócrino notable, ya que la concentración de cortisol en la circulación fetal y en el líquido amniótico aumenta progresivamente durante las últimas semanas de embarazo, llegando a producir hasta más de 150 mg. de esteroides al día, considerando que la suprarrenal del adulto raramente secreta más de 30 mg. al día.

Los corticoides ayudan en la gestación de la siguiente manera:

- 1 - Desarrollo y madurez de varios sistemas enzimáticos hepáticos en el hígado del feto.
- 2 - Estimula la maduración de las células beta del páncreas.
- 3 - Permite la maduración del epitelio del intestino delgado.

- 4 - Ayuda en la formación de Hemoglobina de tipo adulto.
- 5 - En el pulmón induce la formación de células alveolares tipo II, y estimula la síntesis de factor surfactante y su liberación alveolar.
- 6 - Juega un importante papel en el inicio del trabajo de parto.  
[5, 9, 10, 11, 12].

La corteza adrenal es el único órgano que se atrofia a una fracción de su tamaño intrauterino después del parto y asume funciones esteroidogénicas diferentes, al parecer el inicio del trabajo de parto es debido a la madurez y control del eje fetal hipófisis suprarrenal. [36 y37].

#### MECANISMO DE INICIO DE TRABAJO DE PARTO:

Se sabe que cuando el producto alcanza una madurez del eje hipófisis suprarrenal, se presenta un aumento en la secreción de cortisol de manera adecuada la cual permite una madurez pulmonar fetal así como el inicio de trabajo de parto, el aumento máximo de cortisol se alcanza aproximadamente a las 35-36 semanas de gestación, el cortisol se ha visto que se asocia con una disminución de los niveles séricos de progesterona y un aumento en los niveles de estrógenos, en las ovejas y en otros animales se conoce que el cortisol activa la enzima 17 hidroxilasa en la placenta, la cual convierte la progesterona en estrógeno, en el hombre se desconoce aún el mecanismo enzimático que permite el aumento de estrógenos y la disminución de progesterona al final de la gestación.

El aumento de los estrógenos al final de la gestación actúa aumentando la vascularización uterina, permite una mayor permeabilidad y respuesta a la oxitocina, aumenta la producción de prostaglandinas y así mismo la disminución de progesterona permite una mayor excitabilidad miométrica de todas estas acciones el mecanismo más importante es la activación de prostaglandinas, las cuales se elevan en forma muy importante al final del embarazo. [5, 6, 9, 12].

#### FORMACION Y LIBERACION DE PROSTAGLANDINAS:

Se ha encontrado que las prostaglandinas se encuentran principalmente durante el embarazo en la decidua uterina, las prostaglandinas derivan del -

ácido araquidónico, principalmente se libera la prostaglandina F<sub>2</sub>alfa y la prostaglandina E, las cuales se encuentran elevadas en la sangre y en líquido amniótico durante el parto, se sabe que para que el ácido araquidónico forme prostaglandinas se tiene que encontrar en su forma libre, pero éste se encuentra almacenado en la posición C2 de los fosfolípidos que forman la estructura de las membranas fetales en el embarazo, y de esta forma el ácido araquidónico no forma prostaglandinas ya que se encuentra como compuesto esterificado, durante el trabajo de parto el ácido araquidónico se hidrolisa para formar ácido araquidónico libre por medio de un enzima llamada fosfolipasa A<sub>2</sub>, la cual se encuentra en forma abundante en los lisosomas de las membranas fetales, no se conoce bien la forma por la cual se liberan de los lisosomas la fosfolipasa A<sub>2</sub>, y es aquí donde se cree que la liberación depende del cambio de concentraciones de los niveles séricos de progesterona y estrógenos, de esta manera el ácido araquidónico libre se convierte en prostaglandina F<sub>2</sub>alfa y prostaglandina E de la decidua y membranas fetales, y de esta manera las prostaglandinas ya libres activan el mecanismo de trabajo de parto. [5, 6, 12 y 56] .

## FISIOLOGIA DEL PARTO:

El trabajo de parto ya no se considera como una función únicamente muscular, sino que incluye cambios bioquímicos en el tejido conectivo, que conduce a la formación de una maduración cervical y formación del segmento uterino inferior, estos cambios preceden en días y aún en semanas a la aparición de lo que se conoce en verdad como trabajo de parto.

Se desconoce actualmente cual es el proceso bioquímico de la maduración cervical, lo que actualmente se sabe es que la mayoría de tejido del cérvix está formado por tejido colágeno y en menor cantidad por elastina y proteoglicanos, se ha observado que la maduración cervical es un proceso parecido a un proceso inflamatorio, en el cual los fibroblastos y los polimorfos nucleares secretan en el cérvix enzimas como la colagenasa y la elastasa las cuales degradan paulatinamente los componentes sólidos del cérvix, esto es iniciado por la acción de las prostaglandinas locales, este proceso de maduración cervical se considera que se inicia antes del trabajo de parto desde un máximo de 6 semanas hasta un mínimo de 12 horas, también se ha observado que hay una relación clínica entre el grado de maduración cervical en forma casi directa con el inicio del trabajo de parto.

## FISIOLOGIA DE LA CONTRACCION UTERINA:

La contracción de las células musculares uterinas se deben a un acoplamiento electromecánico, pues se debe a la alteración del potencial de acción de la membrana muscular, el cual es alterado por acción hormonal, permitiendo la entrada a la membrana celular por medio de los canales de calcio.

La entrada de calcio puede según su concentración continuar por dos caminos, almacenarse en el retículo sarco plásmico ó activar las proteínas contractíles, el calcio que no se almacena y que se presenta para activar - las proteínas contráctiles, se une a una proteína calcio dependiente receptora que se denominan Calmodulina, la cual su función es activar una enzima llamada Kinasamiosina, ésta es la encargada de fosforilar la miosina y se produce que la miosina se enrolle en puentes cruzados con la actina produciendo la contracción del músculo uterino, inmediatamente una enzima llamada fosfatasa miosina es la encargada de la desfosfodilación de la miosina produciendo la relajación del músculo.

Las prostaglandinas se sabe que permiten la contracción uterina debido a que actúan a nivel de la membrana celular permitiendo una mayor entrada de calcio a la célula, también se piensa que impiden el almacenamiento de calcio en el retículo sarco plásmico.

[11 y 12].

#### CAUSAS DE INSUFICIENCIA ADRENOCORTICAL FETAL:

Se ha propuesto que el embarazo prolongado y que el síndrome de posmadurez sean debidos a una insuficiencia cortico-suprarrenal, debido a que se ha encontrado que los niveles de cortisol plasmático en los productos posmaduros es significativamente menor que en los productos normalmente, y aún menor en los productos posmaduros con sufrimiento fetal que en los posmaduros sin sufrimiento fetal [1, 36].

Se ha encontrado que la administración de ACTH intravenosa induce el trabajo de parto en un 50% de los embarazos prolongados. [37].

La instalación intraamniótica de cortisol desencadena el trabajo de parto en el 80% de las embarazadas posttérmino dentro de las 120 horas después de su aplicación en comparación del 22% del grupo control de embarazadas a término.

En la corteza suprarrenal fetal la conversión de progesterona a pregnenolona es un paso importante para la formación de cortisol, este paso se lleva a cabo gracias a la enzima deshidrogenasa delta 5-3 beta hidroxiesteroide, la deficiencia de esta enzima se ha encontrado en los productos posmaduros. [36].

Esto permitirá en un futuro que el embarazo prolongado que se asocia con la presencia de un producto con síndrome de posmadurez sea posible identificarlo por medio de una determinación enzimática.

Es por lo tanto frecuente el encontrar que en los productos con síndrome de posmadurez se asocia con insuficiencia respiratoria, ya que la deficiencia de cortisona no permite que se produzca factor surfactante necesario para una madurez pulmonar completa. [35].

#### CUADRO CLINICO EN EL PRODUCTO POSMADURO:

El síndrome de posmadurez o también llamado síndrome de Clifford es un síndrome que se presenta en el recién nacido y que suele asociarse - principalmente con embarazo prolongado y se caracteriza por:

Desarrollo intrauterino retardado, piel seca quebradiza y arrugada, reducción subcutánea de grasa, extremidades largas y delgadas, cráneo muy duro, ausencia de vernix caseosa y lanugo, maceración cutánea en genitales y pliegues de flexión, coloración cafecosa o amarillenta de la piel cordón - umbilical y membranas, descamación de la piel, enrojecimiento del escroto y labios vulvares. [28].

Clifford en la década de los años 50, describe 3 diferentes estadios para el síndrome de posmadurez, a partir de lo cual su nombre ha sido usado como sinónimo de esta entidad.

Estadio I.- Neonato con vernix caseosa escasa, piel macerada y descamada, sin manchas meconiales, desnutridos, mirada alerta, se presenta - en un 35% de los posmaduros, con un promedio de edad gestacional de 307 días somatometría de 3.345 kilos y 52 cm. el pronóstico es igual a un neonato normal con ligera insuficiencia respiratoria en un 31% pero sin complicaciones.

Estadio II.- Las mismas características descritas anteriormente más evidencia de disfunción placentaria y meconio verdoso que tiñe la piel, membranas placentarias y cordón umbilical, el 30% nacieron en esta fase a los 314 días de promedio gestacional, con un peso promedio de 3.146 kg. y talla de 51 cms., la morbilidad fué de 35% por problemas respiratorios y daños cerebrales.

Estado III.- Estadíos previos y además meconio verdoso al que se - convierte en amarillo brillante, tiñiendo la piel del feto y el cordón umbilical, el 35% de los posmaduros alcanzan este estadío, como promedio nacen a los 321 días, la somatometría es de 3.288 kg. y 53.5 cms., la mortalidad fué del 15% debido a insuficiencia respiratoria y daño cerebral. [2, 26].

Antes de los exámenes preparto la incidencia de nacimientos de niños obitados era muy alta, Mc.Clure y Brown en un análisis estadístico en embarazos posttérmino y sin ninguna valoración prenatal y sin intervención en los mismos fué la siguiente mortalidad [reporte del año de 1963],:

39 á 41 semanas.....	10.5%.	
42 semanas.....	20%.	
42 á 44 semanas.....	40%.	[12, 27]/.

Los datos patológicos que se encontraron en los productos obitados fué hipoxia crónica, desnutrición, ptequias en miocardio y pleura, disminución de los depósitos de grasa, líquido amniótico en los pulmones, esto nos sugiere por lo tanto, una deficiencia nutricional y respiratoria.

Los neonatos con síndrome de posmadurez presentan al nacer inestabilidad metabólica, inestabilidad térmica, insuficiencia respiratoria, daño neurológico, pobre tolerancia al trabajo de parto, por lo que el riesgo de morbimortalidad es más alto que en el embarazo normal.

En el embarazo prolongado se ha encontrado la presencia de meconio - en el trabajo de parto en un 25% .

### DIAGNOSTICO EMBARAZO POS-TERMINO Y POS-MADUREZ:

No existe un parámetro único capaz de predecir o detectar cualquiera de estas dos entidades, algunas pruebas son de utilidad en la determinación de la edad gestacional y otras son útiles en la evaluación del estado fetal.

#### REGLA DE NAEGELE:

Es utilizada desde 1812 y determina la fecha probable de parto y se obtiene agregando 9 meses solares y 7 días, al primer día de la fecha de la última menstruación, por desgracia el bajo nivel socio-cultural, irregularidades menstruales, meses de 31 días, años bisiestos y retardo en la ovulación, producen variaciones en la exactitud de la regla, por lo que, solo el 5% de los partos se presentan en la fecha prevista, el 29% dentro de más o menos los 3 días, el 80% dentro de más o menos dos semanas, el 10% son embarazos prematuros y el 10% son embarazos prolongados. [35].

#### FECHA DE LA OVULACION:

Este método es calculado por la curva de temperatura basal, es un parámetro mejor para determinar la edad gestacional correcta comparada con la regla de Naegale, se encontró embarazos prolongados en base a la fecha de la última menstruación de un 15% y en base de la fecha de ovulación se encontró en un 8%, esto fue debido al retardo de la ovulación. [4].

#### VALORACION FETAL POR ULTRASONIDO:

La medición del diámetro biparietal y la curva de crecimiento del mismo son parámetros aceptables del índice de crecimiento y madurez fetal.

Si la tasa de crecimiento es menor de 0.17 cms. por semana, se diagnostica crecimiento intrauterino retardado, existen resultados falsos positivos y falsos negativos en un 30% y 31% respectivamente. [39].

En 1,062 embarazos en la semana 18 de gestación existió una correlación en 81% de los casos entre el diámetro biparietal y la fecha de la última menstruación. [40].

La longitud coronilla-rabadilla introducida en 1973, es un método confiable para correlacionar la edad gestacional en el primer trimestre. [41].

La longitud del fémur fetal se menciona como un parámetro confiable entre la semana 25 á 35 de gestación, con un índice de error de menos de 5 días [42].

En los últimos reportes se ha mostrado que los estudios cruzados ultrasonográficos como lo son el índice encefálico que es la proporción del diámetro biparietal con el diámetro occípito frontal, o el índice del diámetro biparietal con la longitud del fémur, en ambos presentan un índice de precisión de un 79% más o menos 8%. [2].

El diámetro biparietal no es fidedigno en una sola toma, como valor para determinar edad gestacional en el embarazo pos-término, es por esto que no se mencionó como parámetro en la encuesta de manejo de embarazo pos-término en los hospitales de EE.UU. [24].

Para determinar el peso fetal en los embarazos prolongados se encuentra que el índice cruzado del diámetro biparietal y el diámetro abdominal presentan una fuerte correlación de 0.71, esto es para determinar solamente el peso al nacer, independientemente de los factores maternos como raza, edad, peso, - etc..., [20].

Dentro de los hallazgos más frecuentemente encontrados en los ultrasonidos de embarazos prolongados y en los cuales se asocia con productos - con síndrome de pos-madurez, fué el Oligohidramnios en contrario en un 81.8% de los casos. [23].

La presencia de placentas inmaduras [grado 0 y I], es muy rara en embarazos prolongados, después de las 42 semanas el grado de madurez placentario no debe ser utilizado para predecir pos-madurez. [23].

La producción de orina fetal por hora, es un parámetro poco práctico y se utiliza de la 30 a la 40 semana de gestación. [43].

#### EVALUACION DEL LIQUIDO AMNIOTICO:

La cantidad de líquido amniótico varía en forma importante durante las últimas semanas de embarazo y tiende a disminuir conforme avanza el embarazo prolongado, a la semana 36 hay 1,000 cc. de líquido amniótico, a las 40 semanas hay 800 cc. de líquido amniótico, a las 42 semanas hay 480 cc. de líquido amniótico, a las 43 semanas hay 300 cc. y a las 44 semanas de gestación - hay solo 160 cc. de líquido amniótico. [35].

Además después de la semana 42 de gestación se ha encontrado que hay una disminución en la concentración de líquido amniótico principalmente de - sodio, cloro y glucosa, las concentraciones de potasio y creatinina se conservan normales y se eleva la concentración de urea, la osmolaridad del líquido amniótico disminuye conforme avanza el embarazo pos-término. [1].

En cuanto a la concentración de células naranjas se encontró en el embarazo a término de un 10 a un 50%, a comparación en el embarazo pos-término se encontraron células naranjas siempre por encima del 50%.

El oligohidramnios debe ser considerado como sospechoso de presentar síndrome de pos-madurez, inversamente la presencia de líquido amniótico con cantidad normal en el embarazo prolongado nos orienta hacia la ausencia de síndrome de pos-madurez en un 90% de los casos. [2, 40].

#### DATOS RADIOLOGICOS:

El patrón de mineralización epifisaria nos permite evaluar la edad gestacional con un margen de error de 4 semanas. [33].

La mineralización dental se alcanza a las 33 semanas en la primera molar, y a las 38 semanas en la segunda molar, estos factores son más precisos en la valoración de la edad gestacional. [48].

La arteriografía selectiva es utilizada para valorar la perfusión placentaria, la cual suele estar disminuída en los casos de síndrome de pos-madurez, es un procedimiento poco práctico y difícil de evaluar. [30].

#### COLPOCITOLOGIA:

Los hallazgos de altos índices cariopictóticos y eosinofílicos, así como la presencia de células intermedias y parabasales suelen ser indicadores indirectos de insuficiencia placentaria. [44, 45].

## DIAGNOSTICO DE BIENESTAR FETAL

### MOVIMIENTOS FETALES:

Los movimientos fetales se consideran de valor pronóstico y de bienestar fetal, la presencia de menos de 15 movimientos fetales en una hora, se consideran de mal pronóstico para el feto. [28].

### PRESENCIA DE MECONIO:

El constituyente del meconio es líquido amniótico deglutido, vórnix caseoso, pelos fetales, células descamativas, junto con pigmentos y sales biliares, mucopolisacaridos y colesterol.

Dichas sustancias se acumulan en el tracto gastrointestinal a partir del 4<sup>o</sup> mes, el cual se defeca cerca de la madurez antes o después del parto en forma fisiológica. [48].

Puede ser un indicador de hipoxia, ya que la hipoxia produce estímulo vagal hiperperistalsis intestinal y relajación del esfínter anal, sin embargo en algunos casos la salida de meconio puede no significar hipoxia fetal, algunas de las causas que producen salida de meconio son hipertensión arterial, edad materna, parto, obesidad materna, anemia, . [47].

En 1,000 embarazadas el líquido amniótico claro antes del trabajo de parto se asocia a una tasa de mortalidad perinatal del 0.4%, cuando se detecta la presencia de meconio antes de trabajo de parto la mortalidad perinatal se eleva al 7.5% y el apgar bajo se encontró en un 22%. [15, 48].

## PRUEBAS DE TOLERANCIA FETAL

### PRUEBA DE RESISTENCIA A LA OXITOCINA PRO:

Se basa en el conocimiento de que contracciones uterinas espontáneas o inducidas disminuyen en forma transitoria la circulación utero-placentaria, esto permite evidenciar problemas de hipoxia que aún no se han manifestado en forma importante.

#### PRO POSITIVA:

Se considera PRO positiva cuando se presenta una desaceleración tardía en la frecuencia cardíaca fetal. [DIP II] posterior a la contracción uterina, cuando se presenta PRO positiva en un 10% los fetos mueren dentro del útero en una semana, sino son extraídos, hay un 20 a un 40% de falsos positivos, por lo que se recomienda repetir la prueba en 24 horas. [7, 51].

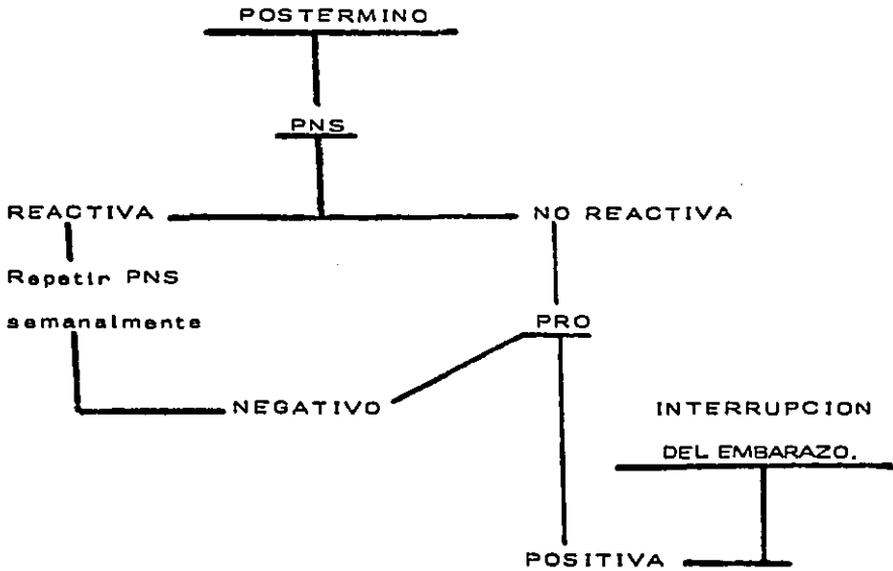
La PRO negativa se asocia con bienestar fetal y se encuentra asociado con ausencia de muerte fetal dentro de una semana posterior a la PRO negativa. [7, 51, 52].

### PRUEBA TOCOCARDIOGRAFICA EN REPOSO PNS:

Esta prueba consiste en observar la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal, así como las aceleraciones de la misma en ausencia de contracciones, en un estudio de 125 casos de embarazo prolongado se demostró que la PNS puede dar resultados de falsa reactividad hasta en un 8% de los casos. [32].

Por lo que se utiliza un esquema en el que se combina el PNS con PRO, para el mejor diagnóstico y manejo del bienestar fetal en los embarazos prolongados. [1, 2].

ESQUEMA DE VALORACION DE LA TOLERANCIA FETOPLACENTARIA  
EN EL EMBARAZO PROLONGADO. [ 17 ].



## PATRONES PRINCIPALES DEL MONITOREO CARDIACO FETAL EN EL PNS Y PRO.

### FRECUENCIA CARDIACA BASAL:

Es el valor promedio entre los picos y valles del trazo tococardiográfico que durante el monitoreo continuo se encuentra, en general es de 143 latidos - por minuto más de 160 l.p.m. se considera taquicardia y por debajo de 115 l.p.m. se considera bradicardia, las aceleraciones de la frecuencia cardiaca basal por arriba de 160 l.p.m. pueden deberse a excitaciones acústicas, tabaquismo, fiebre, pre-madurez, estrés materno, y pueden considerarse como normales, pero cuando la taquicardia persiste por arriba de 160 l.p.m. por más de 10 minutos, se asocia con sufrimiento fetal. [17, 32].

### OSCILACIONES:

Son las variaciones de la frecuencia cardiaca monitorizada y registrada en éstas se toman en cuenta dos factores: la amplitud y la frecuencia.

La amplitud es la altura de los registros y muestra el número de latidos y se valora por minuto, se denomina tipo 0 o silente cuando la amplitud es menor de 5 latidos por minuto, tipo I ú ondulatorio reducido cuando se encuentra entre 5 á 10 l.p.m., tipo II ú ondulatorio amplio, cuando se encuentra entre 10 a 25 l.p.m., tipo III o saltatorio, cuando es mayor de 25 l.p.m.

La frecuencia se denomina al número de picos registrados en un minuto de la frecuencia cardiaca basal, se denomina tipo A, cuando hay menos de 2 ciclos por minuto, tipo B, cuando hay de 2 á 5 ciclos por minuto y tipo C, — cuando hay más de 6 ciclos por minuto.

**ACELERACIONES:**

Es el período de taquicardia transitoria, la cual es un ajuste cardiaco ya sea a un movimiento fetal o a una contracción uterina, hay varios tipos de aceleraciones como las aceleraciones cortas tipo Omega, las aceleraciones largas tipo Elíptico, y las aceleraciones periódicas.

**DESACELERACIONES:**

La desaceleración temprana o DIP I, es la disminución de la frecuencia cardiaca fetal en forma sincrónica con el pico máximo de la contracción uterina o de movimiento fetal, también se denomina bradicardia en V, por su uniformidad, la cual puede ser un reflejo vagal y en ocasiones se ha visto asociada a compresión del cordón umbilical.

La desaceleración tardía o DIP II, es la disminución de la frecuencia cardiaca basal en relación tardía con la contracción uterina si esta es repetida es indicativo de sufrimiento fetal por insuficiencia placentaria e hipoxia.

Desaceleración prolongada, también se la denomina bradicardia severa, es cuando la frecuencia cardiaca basal es menor de 110 l.p.m. y nos indica sufrimiento fetal severo. [16, 17, 19, 51].

Para que la PNS se considere reactiva, debe presentar los siguientes factores, frecuencia cardiaca basal entre 120 - 160 l.p.m., oscilaciones de tipo ondulatorio, más de 5 movimientos fetales en 20 minutos, acompañados de aceleraciones cortas en cada movimiento fetal, además de esta valoración se ha propuesto la valoración de Fisher como método de valoración, para la PNS. ya que por su sencillez se considera de fácil manejo, dentro de sus resultados la puntuación se considera del 0 al 10, la calificación de 8 a 10 se considera - PNS fisiológica, de 5 a 7 se considera PNS dudosa, y menos de 5 se considera

sufrimiento fetal severo.

Los parametros de la valoracion de Fisher se encuentran en la pagina siguiente:

#### ELECTROCARDIOGRAFIA FETAL:

Es un area que se esta investigando, actualmente se conoce los siguientes parametros para detectar sufrimiento fetal, cuando la amplitud de la onda R exeda 40 microvolts, cuando exista depresion del segmento S-T, y de la onda T, ensanchamiento del complejo QRS, estos cambios son devidos a Hipoxia fetal [ 1 , 52 ].

PUNTUACION DE FISHER

	0	1	2
F.C.F.	menos 100 mas 180	100 - 120 180 - 180	120 - 180
Oscilaciones Amplitud	menos 5	5 - 10 mas 30	10 - 30
Oscilaciones Frecuencia	menos 2	2 - 5	mas 6
Aceleraciones	ninguna	periodicas	esporadicas
Desaceleraciones	tardias variables desfavorables	variables	ninguna

## DETERMINACIONES HORMONALES:

### ESTROGENOS:

El estríol es uno de los metabolitos más importantes en la valoración de la función fetoplacentaria a pesar de las grandes variaciones en la información, las pruebas usadas son estríol sérico no conjugado o estríol conjugado en orina de 24 horas o por hora, se encuentran resultados incorrectos en casos de filtración glomerular, diabetes, toxemia, y posición supina.

La excreción normal en el embarazo de término es de estríol en orina de 24 horas aproximadamente de 8 a 37 mg., el estríol en plasma es de 4 a 25 mg. en 100 ml., la relación estríol/creatinina, cuando existe una disminución de menos del 80% de los valores de estríol urinario es diagnóstico de insuficiencia placentaria e hipoxia, cuando existe valores por debajo de 4 mg. en el estríol urinario nos está indicando muerte fetal inminente. [53].

La mayoría de los investigadores recomiendan la determinación de estríol como un parámetro útil en la valoración del bienestar fetal en el período pos-término, otros investigadores no lo recomiendan pues refieren que la disminución de estríol no se relaciona con sus resultados de mortalidad y PRO positiva, actualmente el criterio actual es el considerar esta prueba como un método auxiliar en la valoración fetal. [55].

Las otras valoraciones hormonales como la fosfatasa alcalina termoes- table, la FSH, el lactógeno placentario, y la ocitocinasa sérica tienen cierto valor, pero comparados con el estríol sus resultados son poco sólidos clínicamente.

El cortisol en niveles bajos, en un embarazo prolongado nos brinda la idea de valorar este parámetro en el caso de diagnóstico de embarazo con producto pos-maduro. [53, 54].

## MANEJO.

En la década de los años 60 surgieron las dos escuelas para el manejo del embarazo prolongado: la escuela europea y la escuela americana.

### ESCUELA EUROPEA:

Particularmente en Inglaterra se recomendó la interrupción del embarazo a las 42 semanas de gestación, esto fué con el objeto de reducir las complicaciones principalmente fetales.

### ESCUELA AMERICANA:

Tomando un punto de vista opuesto que es la de vigilar el embarazo, - todos los embarazos pos-término deberán ser vigilados con monitor antes y - durante el parto y no daban ser interrumpidos tan solo por ser prolongados. [27].

Los fundamentos en los que se basan dicho criterio se encuentran en los siguientes hallazgos; el diagnóstico de embarazo pos-término en más del 50% de los casos es falso en el inicio. [2].

En caso de que la evaluación a fondo indique un retraso anormal de la - aparición del trabajo de parto, no debe obligar al médico a actuar agresivamente, ya que se aumenta los índices de morbilidad materno-fetal. [29].

Ya que la conducta activa se asocia a una mayor morbimortalidad, ya - que el elevado número de inducciones con cuellos uterinos inadecuados conduce a una elevada frecuencia de partos operatorios. [25].

La suspensión del embarazo pos-término debe ser obligatoria en casos con antecedentes de complicaciones obstétricas, como aborto, diabetes, toxemia, distosia, muerte neonatal, primigestas añosas, etc... [27, y 28].

El síndrome de pos-madurez se observa en un 8.5 a un 20% de los embarazos pos-término. [24].

Se justifica la suspensión de la gestación en caso de que se detecte sufrimiento fetal a cualquier edad gestacional. [29].

Para el manejo es importante conocer la morbi-mortalidad materna que se reporta en la literatura, la incidencia de cesáreas fue de 2.5 veces mayor que la incidencia general: la incidencia de cesáreas en los embarazos a término fue de 13.6%, la incidencia de cesáreas en los embarazos pos-término fue de 25.6%, la morbilidad materna por cesáreas y distocias fue en el embarazo a término de un 1% y en el embarazo pos-término fue de 3.5%. [2].

En la página siguiente se muestra el esquema de manejo del embarazo prolongado que utiliza la Escuela Americana.

ESQUEMA DE MANEJO DEL EMBARAZO PROLONGADO.

**A.- CONTINUA EMBARAZO EN AUSENCIA DE SUFRIMIENTO FETAL.**

- a) Peso fetal estimado menor de 2.5 kg.
- b) Incertidumbre de edad gestacional e incremento continuo de valores de estradiol y diámetro bipartetal.
- c) Cérvix desfavorable en multíparas y primigestas jóvenes.
- d) Sin indicaciones de suspensión del embarazo.

**B.- INTERRUPCION DEL EMBARAZO EN AUSENCIA DE SUFRIMIENTO FETAL.**

**I.- Primigestas añosas.**

- a) Intentar parto vaginal si hay cérvix favorable.
- b) Cesárea cuando exista: cérvix desfavorable, falla de la inducción, distocia, desproporción cefalopélvica, sufrimiento fetal en trabajo de parto.

**II.- Enfermedad hipertensiva del embarazo.**

**III.- Multíparas con antecedente de historia obstétrica complicadas.**

**C.- INTERRUPCION DEL EMBARAZO EN PRESENCIA DE SUFRIMIENTO FETAL.**

**I.- En cualquier mujer con antecedentes obstétricos complicados, practicar cesárea.**

**II.- Primigestas jóvenes, multíparas:**

- a) Cérvix desfavorable practicar cesárea.
- b) Cérvix favorable y pH sanguíneo del cuero cabelludo fetal por arriba de 7.2: intentar parto vaginal.
- c) Cérvix favorable y sin posibilidades de practicar microanálisis de - cuero cabelludo fetal: cesárea.

**D.- MANEJO AL FINAL DEL EMBARAZO, DURANTE EL TRABAJO DE PARTO Y EN PERIODO POS-PARTO.**

- a) Certificación de la edad gestacional.
- b) Determinación del estado de maduración pulmonar.
- c) Evaluación de la tolerancia feto-placentaria [PNS y PRO].
- d) Monitoreo de la madre y del feto.
- e) Posición en decúbito lateral en caso de trabajo de parto hipoactivo y/o irregularidades en la frecuencia cardíaca fetal.
- f) Respiración con oxígeno al 100% en caso de sufrimiento fetal.
- g) Evitar sedantes como analgésicos, bloqueo, y anestésicos inhalados.
- h) Expulsión con forceps bajo en caso de sufrimiento fetal.
- i) Cesárea en caso de bradicardia fetal severa y disminución del pH por debajo de 7.20.
- j) Dilatar el pinzado del cordón umbilical para brindar un aporte sanguíneo adicional al feto.
- k) Observación estrecha del recién nacido buscando signos de deshidratación, hipoglucemia, hipobolemia, acidosis, hipoxia cerebral, complicaciones pulmonares, hipofunción adrenocortical, etc...

### OBJETIVO.

En el curso de los cuidados obstétricos frecuentemente nos encontramos ante la decisión de determinar el momento del parto, en un embarazo prolongado.

Aún cuando el embarazo que se prolonga por más de 42 semanas ha sido puesto en duda, es necesario considerar la relación que existe con los recién nacidos catalogados como pos-maduros.

Esto último tiene particular importancia por cuanto son productos en los que se observan un incremento en las tasas de morbi-mortalidad perinatal es así como ante las dificultades que implica el diagnóstico de embarazo post-término, la falta de seguridad diagnóstica y las necesidades asistenciales en función del número de pacientes que acuden al hospital con este problema, se considera justificado efectuar un estudio prospectivo en pacientes con embarazo prolongado tratando de encontrar el camino más eficiente que nos oriente con un posible sufrimiento fetal, por medio de los siguientes objetivos:

1.- Valorar la importancia y justificación de la valoración biofísica — como método clínico de ayuda diagnóstica en el manejo de los embarazos post-término. Principalmente en aquellos que se asocian con probable sufrimiento fetal.

2.- Observar y correlacionar esta entidad obstétrica, con el síndrome de pos-madurez fetal, morbi-mortalidad perinatal, y conducta obstétrica ante este problema.

3.- Estimar la confiabilidad que tiene la metodología diagnóstica del estado fetal para detectar oportunamente esta complicación.

### MATERIAL Y METODOS.

Este estudio se realizó en el Hospital Lic. Adolfo López Mateos del I.S.S.S.T.E. de la Cd. de México, en el período comprendido en un año de Septiembre de 1985 al mes de Agosto de 1986, se estudiaron 137 pacientes con diagnóstico de embarazo pos-término, de las cuales se escogieron 68 pacientes, las cuales cumplieron con los siguientes requisitos: pacientes embarazadas con gestación mayor de 42 semanas comprobada clínicamente, sanas, sin antecedentes patológicos, con estrecho control pre-natal y sin trabajo de parto.

A las pacientes se les practicó:

- 1.- Historia clínica completa con exploración física.
- 2.- Se les tomó trazo toco-cardiográfico en reposo y los resultados se registraron como valoración de Fisher.
- 3.- Se les practicó ultrasonografía en tiempo real, buscando principalmente datos concernientes relacionados con embarazo pos-maduro, como son madurez placentaria, cantidad de líquido amniótico, diámetro biparietal, y motilidad fetal.
- 4.- Se registró conducta y manejo obstétrico.
- 5.- Se practicó valoración del producto al nacer, como Apgar, Stillman, peso, determinación clínica de la edad gestacional, y datos de pos-madurez fetal.
- 6.- Características macroscópicas de placenta, y líquido amniótico.
- 7.- Se tomaron todos los resultados y se correlacionaron entre sí.

## RESULTADOS.

De las 68 pacientes incluídas en el presente estudio se encontraron los siguientes resultados.

### 1.- Edad:

La edad media fué: 25.2 años.

Desviación standard: 6.05 años.

### 2.- Ocupación:

Dentro de la ocupación se encontró que la mitad de las pacientes se dedicaban al hogar y el otro 50% laboraban fuera del hogar.

Hogar: 34 pacientes ..... 50%

Secretaría: 24 pac. .... 35.3%

Maestra: 8 pac. .... 11.8 %

Enfermera: 2 pac. .... 2.9 %

La ocupación se muestra en el esquema No. 1.

### 3.- Menarca:

En las pacientes se mostró la edad, dentro de los límites normales.

Media: 12.55 años.

Desviación standard: 1.44 años.

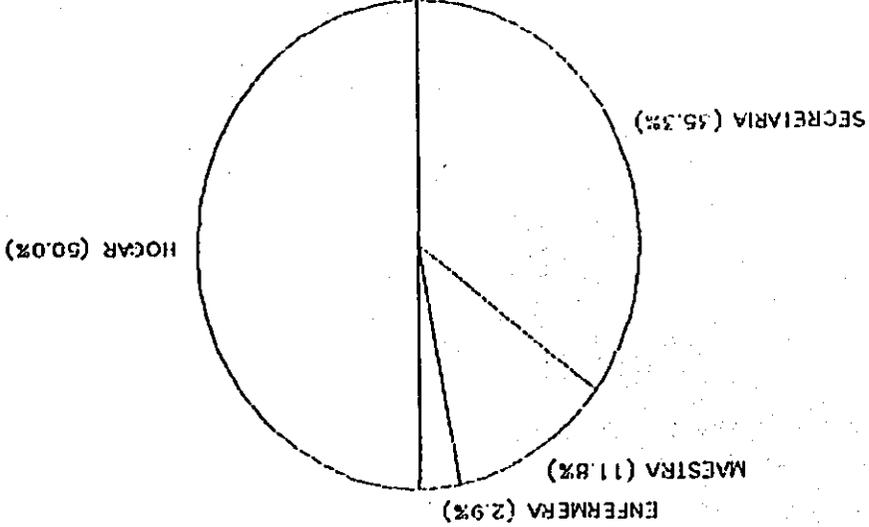
### 4.- Inicio de vida sexual activa:

Media: 19.44 años.

Desviación standard: 3.40 años.

# OCUPACION EN LAS MADRES CON EMBARAZO PROLONGADO

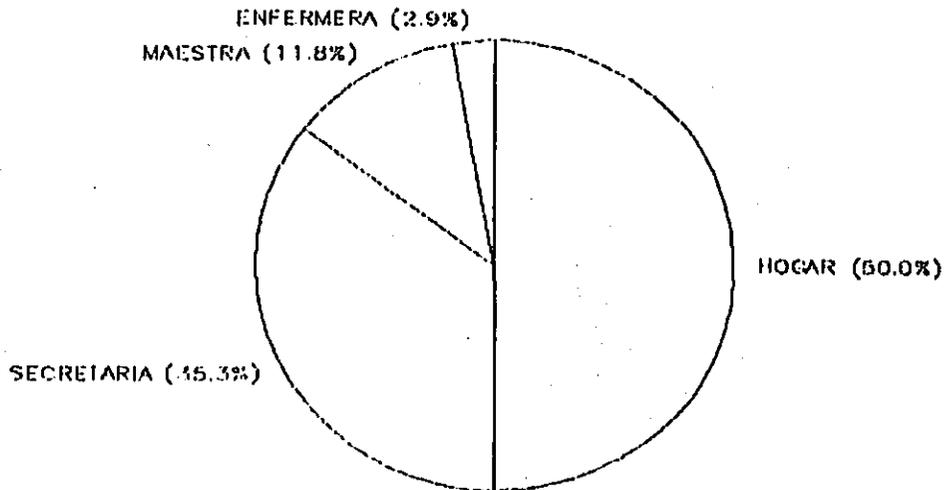
4



Equema No. 1.  
Hosp. Lic. Adolfo L. Mateos.  
I.S.S.S.T.E.  
México, D. F.

# OCUPACION EN LAS MADRES CON EMBARAZO PROLONGADO

44



Esquema No. 1.  
Hosp. Lic. Adolfo L. Mateos.  
I.S.S.S.T.E.  
México, D. F.

### 5.- Ciclo Menstrual:

Se muestra en el presente estudio que la mayoría de las pacientes presentan antecedente de ciclos menstruales normales.

Irregular:	12 casos	17.65 %.
Eumenorreica:	56 casos	82.35 %.

### 6.- Métodos anticonceptivos:

a) Anticonceptivos orales	16 casos	23.54 %.
b) Dispositivo Intra Uterino	10 casos	14.70 %.
c) Sin control	42 casos	61.76 %.

Ninguna de las pacientes se embarazó practicando algún método anticonceptivo.

### 7.- Número de Gestaciones:

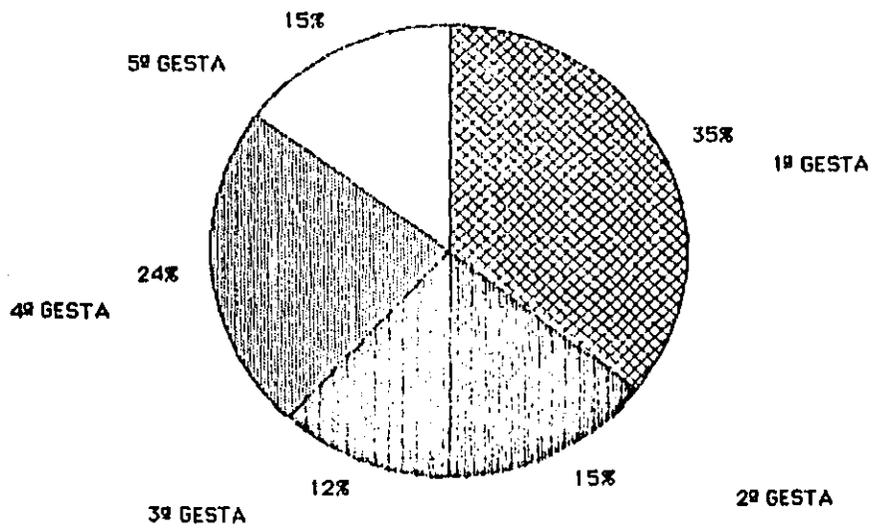
En el presente estudio se encontró que el grupo de primigestas fue el más numeroso como se muestra en el esquema No. 2.

a) Primigesta	24 casos	35.29 %.
b) Secundigesta	10 casos	14.70 %.
c) Tercigesta	8 casos	11.77 %.
d) Cuartigesta	16 casos	23.54 %.
e) Quintigesta	10 casos	14.70 %.

Gestación media: 2.67 gesta.

Desviación standard: 1.53 embarazos.

NUMERO DE GESTAS



Esquema No. 2.

HOSPITAL ADOLFO LOPEZ MATEOS. SERVANDO VILLAZON BUSTILLOS. 12/17/86

**8.- Medición de altura del fondo uterino:**

Dentro de la exploración del fondo uterino se encontró una mediana dentro de los límites normales muy constante.

Mediana: 33.12 cms.

Desviación standard: 1.53 cms.

**9.- Valoración de Bishop:**

El índice tocolítico se registró bajo la valoración de Bishop por ser mas representativo y fácil de registrar, se muestran los resultados de la dilatación y del borramiento por separado por ser los índices de mayor importancia en la valoración cervical.

Media 5.73

Desviación standard 2.45

**a) Dilatación:**

Media 1.94 cms.

**b) Borramiento:**

Media 23.44 %.

VALORACIONES BIOFISICAS.

## 10.- Prueba tococardiográfica en reposo:

Se valoró el trazo tococardiográfico según los parámetros de la valoración de Fisher.

## a) Puntuación Fisher.

Media	7.26
Desviación standard	1.33

b) Los valores que menos puntos arrojaron en la puntuación de - Fisher, fueron los valores dependientes de las oscilaciones, es por lo tanto que se valoró la amplitud y la frecuencia de las oscilaciones por separado, entre la amplitud y la frecuencia de las oscilaciones aportaron el 27.53% del total de la valoración de Fisher.

## c) Amplitud de las oscilaciones:

Media	9.68 l.p.m.
Media en Fisher	1

## d) Frecuencia de las oscilaciones:

Media	3.65 c.p.m.
Media en Fisher	1

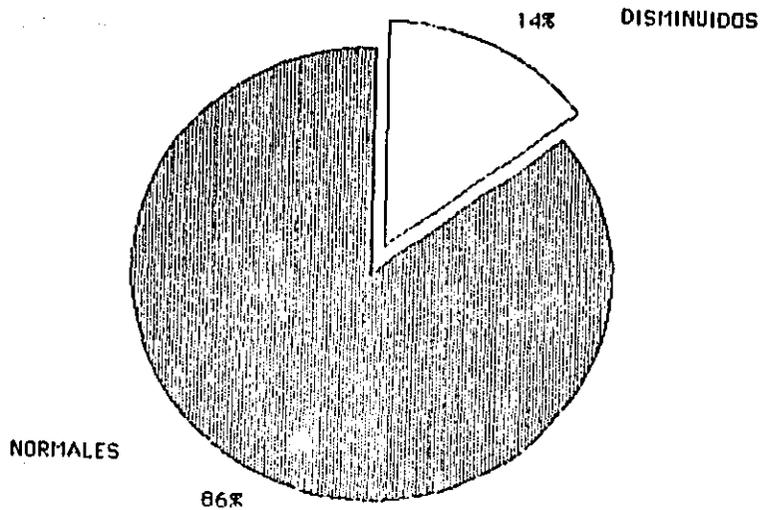
## e) Movimientos fetales:

Se valoraron los movimientos fetales en los trazos, y se determinó como hiporeactivo los fetos con menos de 5 movimientos en 20 minutos.

No reactivo	10 casos	14.70 %
Reactivo	58 casos	85.40 %

Se muestra gráficamente en el Esquema No. 3.

## MOVIMIENTOS FETALES



Esquema No. 3.

HOSPITAL ADOLFO LOPEZ MATEOS DR. SERVANDO VILLAZON BUSTILLOS. 12/18/86

## II.- Valoración biofísica ultrasonográfica.

Se les practicó ultrasonido a todas las pacientes, encontrándose los datos de madurez placentaria y de cantidad de líquido amniótico como los datos más representativos para el presente estudio.

### a) Diámetro biparietal:

Media	91.705	mm.
Desviación standard	2.52	mm.

### b) Madurez placentaria:

Sólo se encontró madurez placentaria grado II y grado III, y de éste último la mayoría.

Grado II	8 casos	11.77 %
Grado III	60 casos	88.23 %

Se representa en el Esquema No. 4.

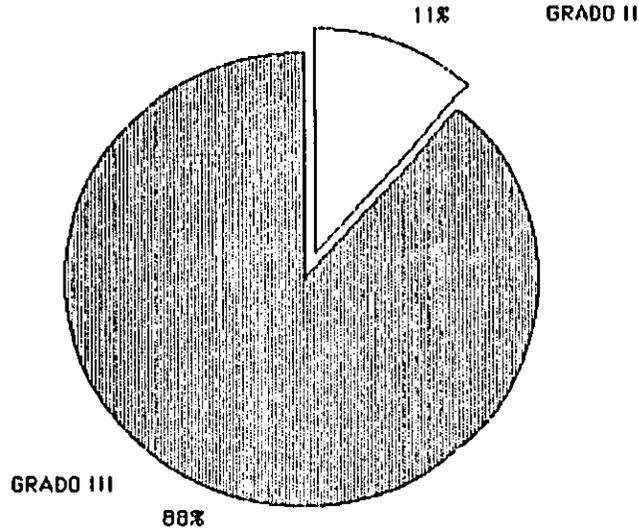
### c) Líquido amniótico:

Se encontró una proporción elevada de oligohidramnios.

Normal	38 casos	55.88 %
Escaso	30 casos	44.12 %

Se representa en el Esquema No. 5.

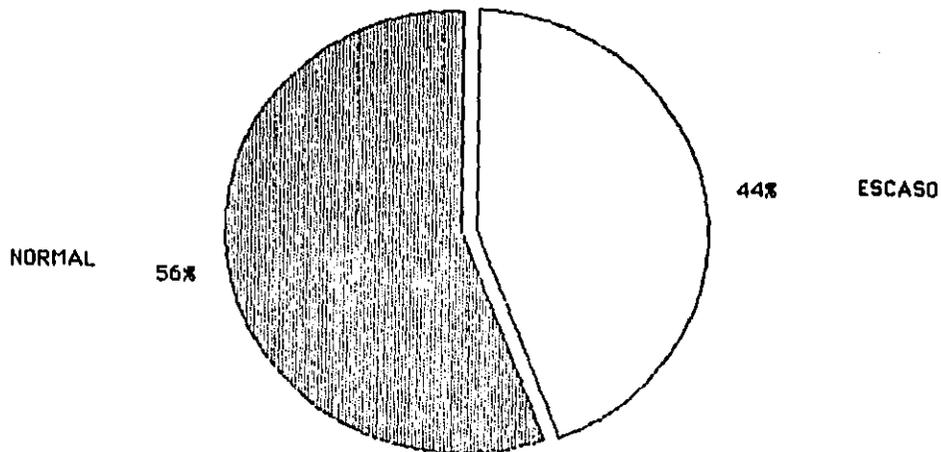
# MADUREZ PLACENTARIA



Esquema No. 4.

HOSPITAL ADOLFO LOPEZ MATEOS. DR. SERVANDO VILLAZON BUSTILLOS. 12/18/86

## LIQUIDO AMNIOTICO (ULTRASONIDO)



Esquema No. 6.

HOSPITAL ADOLFO LOPEZ MATEOS. DR. SERVANDO VILLAZON BUSTILLOS. 12/18/86

## 12.- Interrupción del embarazo:

El tipo de manejo que se llevó a cabo en la unidad es similar a la escuela Europea, la de interrumpir el embarazo en cuanto se verifique el diagnóstico de embarazo pos-término, por lo que se encontraron los siguientes resultados:

Parto Eutócico	34 casos	50.0 %
Parto Distócico	2 casos	2.94 %
Cesárea	32 casos	47.06 %

Esquema No. 6.

## 13.- Peso de los productos:

En el presente estudio se encontró una gran proporción de productos macrosómicos.

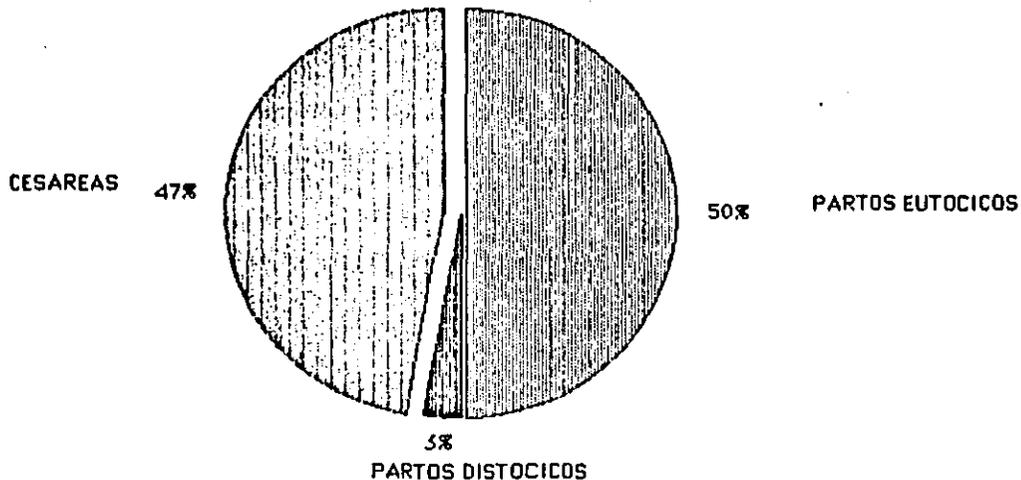
Media	3.400 kg.
Desviación standard	0.413 kg.

a) Productos mayores de 3.800 kg.

18 casos	26.50 %
----------	---------

Se muestra en el Esquema No. 7.

## INTERRUPCION DEL EMBARAZO



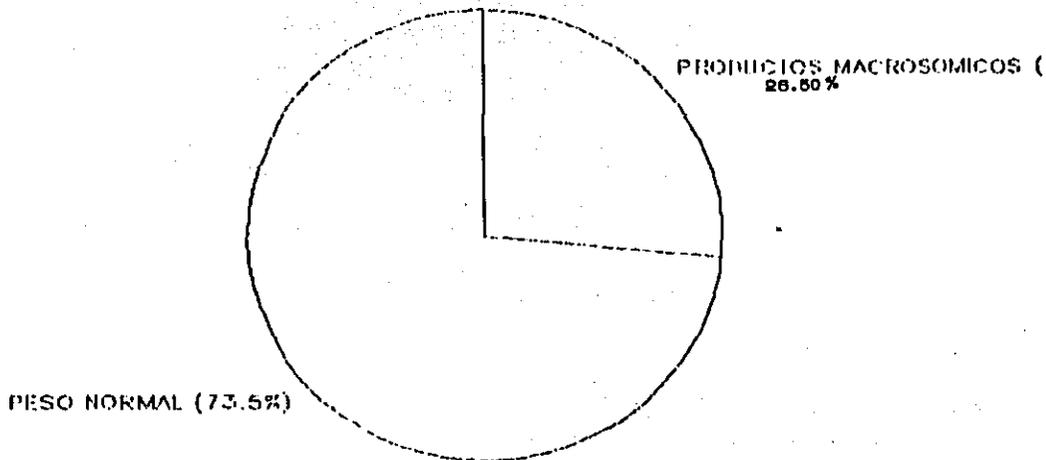
Esquema No. 6.

HOSPITAL ADOLFO LOPEZ MATEOS. DR. SERVANDO VILLAZON BUSTILLOS. 12/16/86

# PRESENCIA DE PRODUCTOS MACROSOMICOS

EN EMBARAZOS PROLONGADOS

5



H. L. A. López Mateos.  
I. S. S. S. T. E.  
México, D. F.

17 de Dic. de 1988.

Esquema No. 7.

#### 14.- Líquido amniótico pos-parto:

En el presente estudio la presencia de líquido amniótico, durante el parto fue significativamente alta.

Líquido amniótico meconial	14 casos	20.59 %
Líquido amniótico normal	54 casos	79.41 %

Se muestra en el Esquema No. 8

#### 15.- Presencia del Síndrome de Pos-madurez, :

Del total de embarazos prolongados se encontró la presencia del síndrome de pos-madurez (reportado por el servicio de pediatría), en los siguientes casos:

Presente	12 casos	17.65 %
Ausente	56 casos	82.35 %

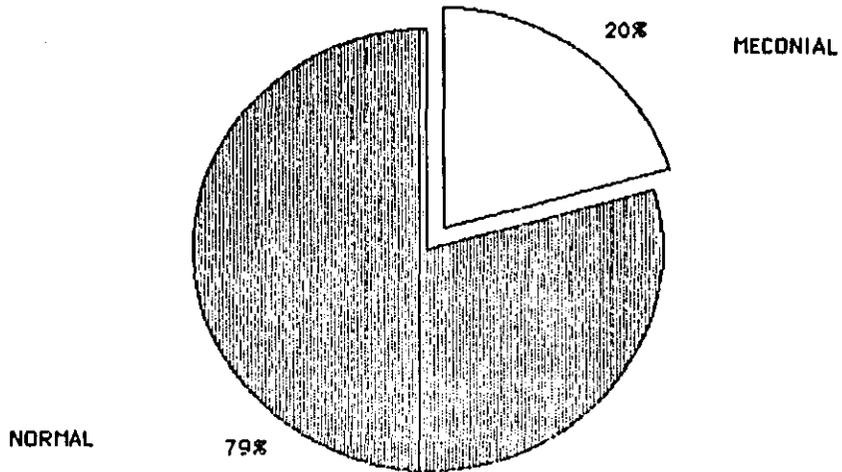
Se muestra en el Esquema No. 9.

#### 16.- Datos de la placenta:

Dentro de los datos macroscópicos de la placenta, sólo se encontró lo siguiente:

Placenta de aspecto normal	58 casos	85.29 %
Placenta con calcificaciones	10 casos	14.71 %

## LIQUIDO AMNIOTICO

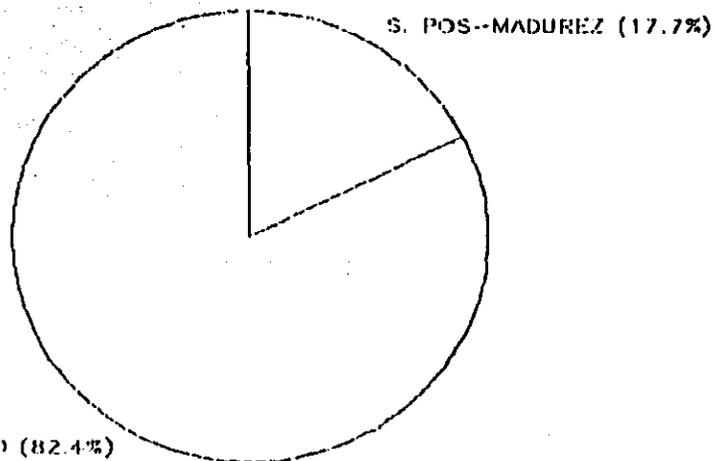


Esquema No. 8.

HOSPITAL ADOLFO LOPEZ MATEOS. DR. SERVANDO VILLAZON BUSTILLOS. 12/16/66

# SINDROME DE POS--MADUREZ EN EL EMBARAZO PROLONGADO

88



H. López Mateos  
I.S.S.S.T.E.  
México, D. F.

Esquema No. 9.

17 de Dic. de 1986.

## 17.- Valoración de Apgar:

En el presente estudio, como muestran los resultados la morbi-mortalidad de los fetos fué casi nula.

## a) Apgar al minuto:

Media	7.67
Desviación standard	1.17

## b) Apgar a los 5 minutos:

Media	8.58
Desviación standard	0.95

## 18.- Edad gestacional:

Media	42.45 semanas
Desviación standard	0.64 semanas.

### CORRELACIONES.

#### 1.- Correlación entre el índice de Bishop y tipo de parto:

Se correlaciona la forma de interrupción de la gestación y el grado de madurez cervical, encontrándose que entre más bajo fué el índice de madurez cervical, fué mayor la proporción de cesáreas.

a) Valoración Bishop media	5.73
b) Valoración Bishop cesáreas	4.75
c) Valoración Bishop partos	6.47

Esquema No. 10.

#### 2.- Correlación entre los embarazos con oligohidramnios y productos hiporeactivos.

De los productos que se detectó por ultrasonografía la presencia de oligohidramnios, el 33.33 % de los casos tuvieron movimientos fetales hiporeactivos, esto se muestra en el Esquema No. 11.

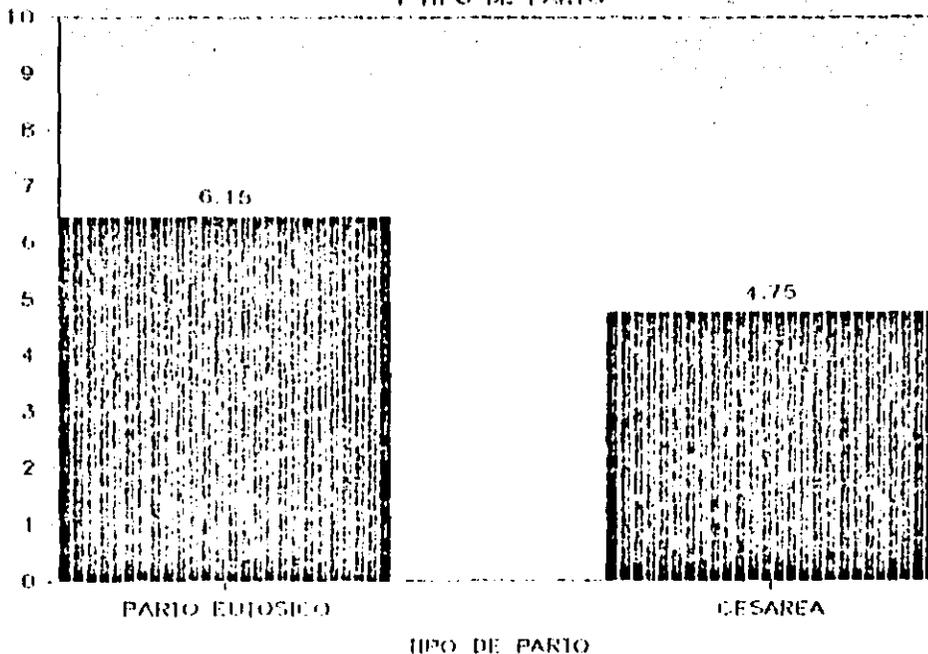
#### 3.- Correlación de la valoración de Fisher y tipo de embarazo:

a) Embarazo fisiológico normal	8-10
b) Embarazo pos-término general	7.26
c) Embarazo pos-término con líquido amniótico meconial	6.71
d) Embarazo prolongado con síndrome de pos-madurez	5.83

Esquema No. 12.

# INDICE DE BISHOP (TOCOLITICO) Y TIPO DE PARTO

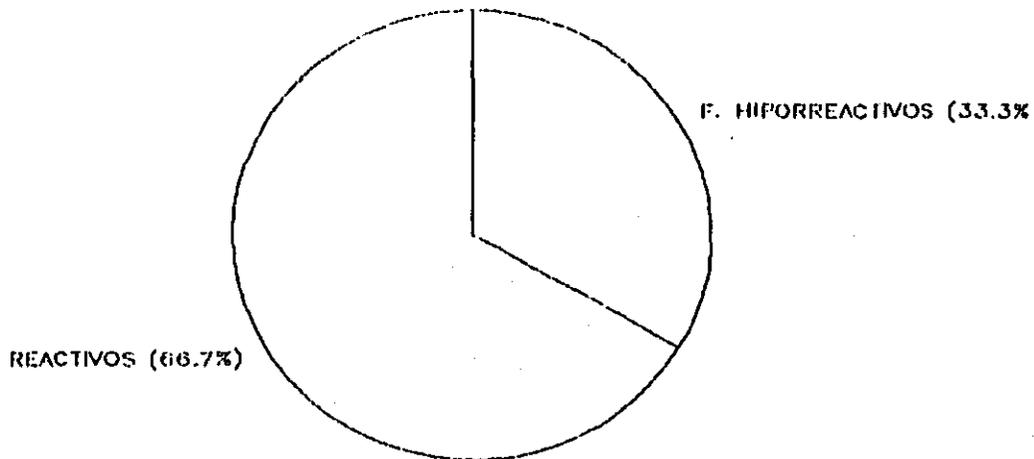
PUNTAJUE DE BISHOP



Esquema No: 10.

Hospital Lopez-Mateos.  
I.S.S.S.T.E.  
México, D. F.

# MOVIMIENTOS FETALES HIPORREACTIVOS EN PRODUCTOS CON OLIGOHIDRAMNIO



Esquema No. 11.

Hosp. López-Mateos.  
I.S.S.S.T.E.  
México, D. F.

17 de Dic. de 1988.

## VALORACION DE FISHER

Y TIPO DE EMBARAZO

VALORACION DE FISHER

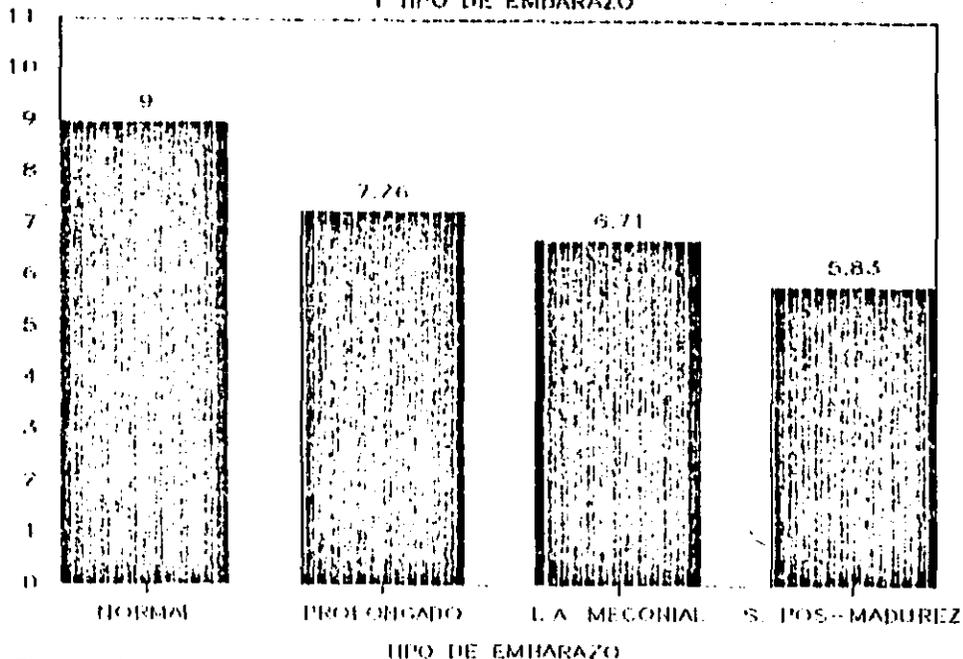


Figura No. 12.

Hosp. López-Matón.  
I.S.S.S.T.E.  
México, D. F.

### SINDROME DE POS-MADUREZ.

De los productos que se les diagnosticó síndrome de pos-madurez por el Depto. de Pediatría, se correlacionan las valoraciones bio-físicas de su embarazo, con las valoraciones bio-físicas de los embarazos pos-término en general.

1.- Con relación de movimientos fetales y tipo de embarazo:

- |   |         |
|---|---------|
| a) Hiporreactividad en embarazos con productos con datos de síndrome de pos-madurez | 50 %    |
| b) Hiporreactividad en embarazos prolongados en general del presente estudio        | 14.70 % |

Se definió como hiporreactivo a los productos que tuvieron menos de 5 movimientos en 20 minutos.

Esto se muestra en el Esquema No. 13.

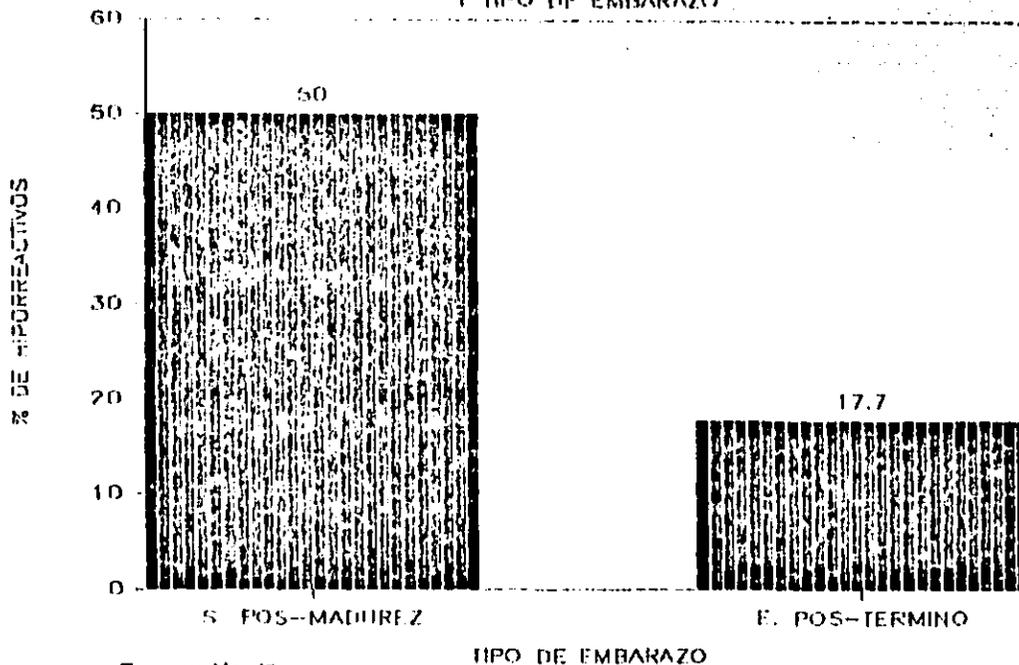
2.- Correlación entre el líquido amniótico y tipo de embarazo.

Se correlacionó la presencia de oligohidramnios y embarazo con - síndrome de pos-madurez y embarazo pos-término en general.

- |   |         |
|---|---------|
| a) Oligohidramnios en embarazos con síndrome de pos-madurez | 58.30 % |
| b) Oligohidramnios en embarazos pos-término general         | 44.12 % |

Esquema No. 14.

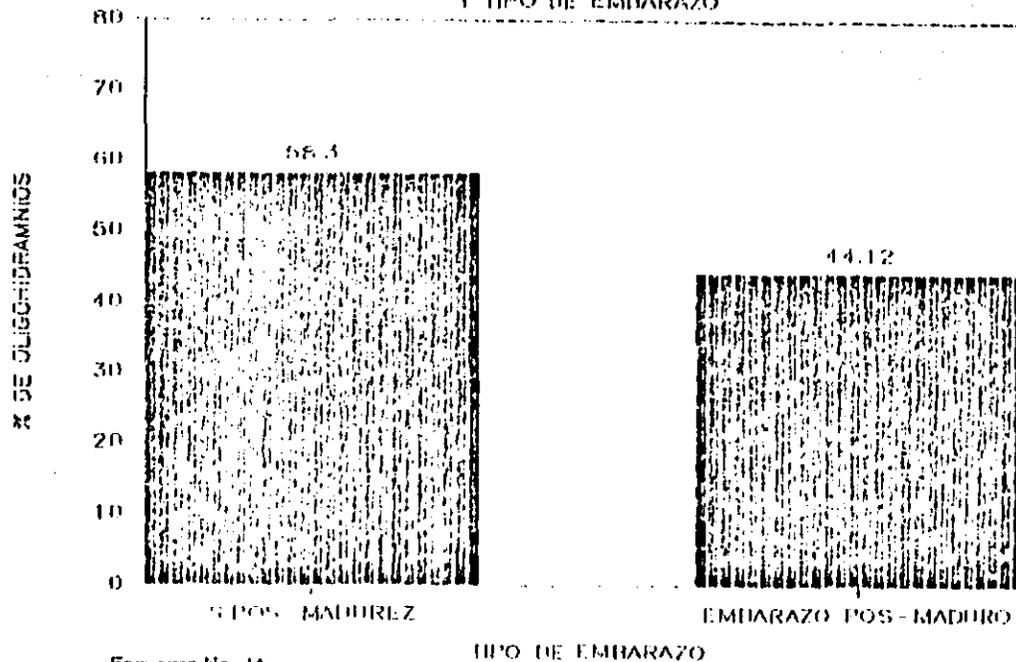
# MOVIMIENTOS HIPORREACTIVOS Y TIPO DE EMBARAZO



Esquema No. 19.

H. López-Mateos  
I.S.S.S.T.E.  
México, D. F.  
17 de Dic. de 1988.

# PRESENCIA DE OLIGO-HIDRAMNIOS Y TIPO DE EMBARAZO



Esquema No. 14.

Hosp. López-Matens.  
I.S.S.S.T.E.  
México, D. F.

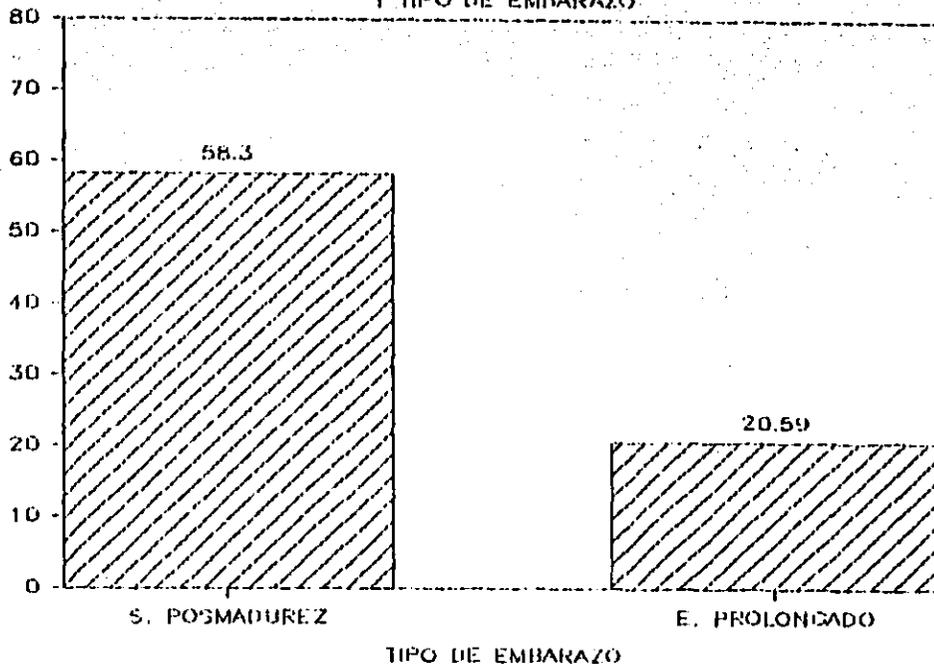
3.- Correlación entre el tipo de embarazo y la presencia de líquido amniótico meconial.

a) Líquido amniótico meconial y embarazo prolongado con S.de pos-madurez	58.90 %
b) Líquido amniótico meconial y embarazo prolongado en general	20.59 %

Esquema No. 15.

# PRESENCIA DE L.A. MECONIAL Y TIPO DE EMBARAZO

68  
% DE L.A. MECONIAL



Esquema No. 15.

Hosp. López-Mateos.  
I.S.S.S.T.E.  
México, D. F.

### COMENTARIO

1.- Las pacientes que se dedican al hogar, fué el grupo más significativo de nuestro estudio, ocupando el 50% del total de pacientes, el resto se ocupaban de oficios fuera del hogar, en la literatura también se ha reportado que las pacientes que se ocupan en labores más sedentarias presentan una frecuencia mayor de embarazo prolongado. [1].

2.- En el presente estudio se encontró en relación con la paridad, que el grupo de primigestas fué el grupo más afectado, en la bibliografía no se mencionan que exista una relación demostrable con la paridad. [2].

3.- Índice de Bishop: En general se encontró un índice de Bishop ligeramente bajo, siendo los índices de dilatación y borramiento los parámetros que menos aportaron al índice de Bishop, se reporta esta misma relación entre cérvix inmaduro y embarazo pos-término. [25]. Siendo los parámetros de dilatación y borramiento los más importantes.

4.- Valoración cardió-tocográfica: El trazo toco-cardiográfico es de los parámetros biofísicos más importante para valorar el estado fetal. [13]. En el presente estudio se encontró la mediana de la valoración de Fisher dentro de los límites mínimos normales siendo el parámetro que más causó la disminución del índice de Fisher las oscilaciones, principalmente la altitud y la frecuencia de las mismas, estando casi siempre la amplitud por debajo de 10 latidos por minuto y la frecuencia de 2 á 4 ciclos por minuto, uno de los hallazgos más importantes fué el notar la gran proporción de movimientos fetales hiporeactivos abarcando aproximadamente el 14.70%. Ya que como se menciona en la literatura que la disminución de los movi-

mientos fetales es factor de mal pronóstico. [28]. La hipomotilidad fetal - también pudiera ser explicada por la presencia de oligohidramnios tan frecuente en el embarazo prolongado. [23, 35].

Los resultados en la valoración de Fisher fueron muy similares a los practicados en una encuesta reciente a un grupo de pacientes en EE.UU. en los cuales se reportaron P.N.S. normales aproximadamente en un 90 % de los casos con un Fisher de 8 a 10. [13]. Es útil mencionar que el trazo tococardiográfico en reposo P.N.S. es la valoración biofísica más frecuentemente utilizada en el embarazo prolongado. [24]., algunos autores la reportan como la más útil y práctica. [22, 13]., es muy fidedigna en el momento mismo de la prueba. [22], pero no es útil para dar margen de tiempo a futuro como la P.R.O. ya que da falsas reactivas en un 8%. [32].

5.- Valoración ultrasonográfica: El diámetro biparietal fue normal en todos los partos y similar al diámetro de un embarazo a término, es por eso que una sola toma no es de ningún valor en el embarazo pos-término, en EE.UU. no se mencionan como parámetro de manejo y valoración en el embarazo prolongado. [24]. Lo que sí es útil para valorar peso fetal es el índice cruzado del diámetro biparietal con el diámetro abdominal y se utilizan por su alto índice de correlación en el embarazo prolongado. [20].

La madurez placentaria se encontró en el presente estudio el 88.23 % con madurez grado III y 11.77 % del grado II, la presencia de placenta grado III, es un índice orientador, pero desgraciadamente no es índice confiable para diagnóstico de embarazo pos-maduro, [23], esto es debido a que se ha

encontrado placentas grado III en productos pre-maturo, con otras patologías como diabetes, toxemia, enfermedades placentarias, etc..., y que a la vez se ha encontrado placentas grado III con pruebas de maduración pulmonar negativas. [18].

En el presente estudio se encontró la presencia de oligohidramnios detectado por ultrasonografía en un 44.12 %. En la literatura se recomienda medir la cantidad de líquido amniótico, ya que la deficiencia de este mismo es el mejor índice ultrasonográfico de embarazo prolongado. [23], pues se ha encontrado la presencia de oligohidramnios hasta en un 81.8 % de los casos. [23], y se ha demostrado por estudios fisiológicos que después de la semana 42 de gestación hay menos de 480 c.c. de líquido amniótico. [35], en comparación de los 800 á 1,000 c.c. que hay en el embarazo a término.

6.- El índice de cesáreas fue muy alto, aproximadamente el 47 %, mucho más alto que el reportado en EE.UU., ya que la mitad de las clínicas norteamericanas tienen la Escuela Americana de manejo, que consiste en vigilancia estrecha del embarazo y conducta expectante. [24]. Aún así tienen la frecuencia de cesáreas en el embarazo pos-término de aproximadamente el 25.6% [2]., y en el embarazo normal la frecuencia de cesáreas se reporta de 13.6%, por lo que, el alto índice de cesáreas en el presente estudio se pudiera justificar por el criterio intervencionista para evitar la morbilidad fetal.

7.- Se encontró líquido amniótico meconial en el 20.59% de los trabajos de parto se sabe que la presencia de meconio en el trabajo de parto se relaciona en algunas ocasiones con hipoxia y sufrimiento fetal, encontrándose reportada la mortalidad fetal hasta de 7.5%, y Apgar bajo en un 22%. (48), también se menciona que como el producto del embarazo pos-término tiene un mayor predominio vaginal, es -- por lo tanto, que en el trabajo de parto del embarazo prolongado se presenta líquido amniótico meconial hasta en un 25% de los casos (47). Si la presencia de líquido amniótico meconial en el trabajo de parto no es completamente sugestiva de sufrimiento fetal, en cambio está reportado que la presencia de líquido amniótico meconial antes del trabajo de parto, sí es muy sugestivo de sufrimiento fetal (15).

8.- Se encontró una gran proporción de productos macrosómicos el 26.50%, cifra - muy similar a la cantidad reportada en E.E.U.U. de aproximadamente el 25.2% (28) en comparación de 10.2% en los embarazos normales (28), la alta frecuencia de - los productos macrosómicos también aumenta la morbi-mortalidad feto-materna, pues en estos casos, es más frecuente que se presenten distocias en el parto por desproporción cefalo-pelvica, distocia de hombros, trauma obstétrico, etc., y el - mismo producto es más labil metabólicamente (2).

9.- En el presente estudio, se encontró el síndrome de pos-madurez en el 17.65% de las pacientes cifra muy similar a la reportada en la literatura, la cual va - ría de 8.5 a 20% en los embarazos prolongados y de 1.5 a 2.5% en los embarazos - normales (1, 2, 24, 33) los fetos fueron reportados por el Departamento de Pedia tría, no se clasificaron por el síndrome de Clifford, sólo se reportó la presencia o ausencia de dicho síndrome.

10.- La morbi-mortalidad fetal fué muy baja en el presente estudio, la morbilidad fué de 4.2% por Apgar bajo al nacer, no existió mortalidad, esto quizá fué debido por el manejo intervencionista agregado a la selección del grupo de pacientes, en la literatura con el manejo actual también refieren una morbilidad baja con Apgar menor de 7 en un 8% de los productos al minuto, y de 4% a los 5 minutos (17).

Actualmente la mortalidad neonatal en el Hospital Universitario de Colorado, EE. UU. en los productos mayores de 42 semanas es de 0.4% en comparación con la mortalidad de los embarazos a término de 0.2% (24) en México, en el I.M.S.S. reporta en su Manual de Normas en Obstetricia de 1986, refieren que la mortalidad fetal después de la semana 42 de gestación es del triple, en un estudio realizado en 1982 en el Hospital "Luis Castelazo Ayala", en el cual se manejan los embarazos prolongados de manera conservadora y vigilancia en 57 pacientes, se presentó una mortalidad del 5.27% al haber tres muertes fetales, y la presencia de una morbilidad del 15.81% por la presencia de Apgar bajo al nacer (15).

11.- Se encuentra una correlación entre la forma de interrupción de la gestación y el índice tocolítico, encontrándose que en el grupo de cesareas presentaron un índice tocolítico más bajo que en el grupo de partos, esta correlación es bien conocida en el campo de la obstetricia (25) y actualmente está considerada como parte importante en el inicio del trabajo de parto a una buena ma duración cervical (12).

12.- Se encontró una fuerte correlación entre el oligohidramnios detectado por ultrasonido y la presencia de movimientos fetales hiporeactivos, ya que la tercera parte de los embarazos con oligohidramnios presentaron fetos hiporeactivos, es por lo tanto, importante mencionar que está demostrado que el oligohidramnios en sí es nocivo para el feto, ya que impide una buena motilidad fetal y la inmovilidad impide los movimientos respiratorios los cuales son importantes para una eficiente función respiratoria pos-parto (2, 28), así como obstrucción del cordón umbilical entre las partes fetales y la pelvis (13), y si además agregamos la insuficiencia placentaria propia del mismo embarazo prolongado (28, 35) es por lo que se menciona como importante la búsqueda de sufrimiento fetal en el embarazo prolongado con presencia de oligohidramnios (2, 40).

13.- En cuanto a la valoración de Fisher en la cual trata de englobarse en una manera sencilla todos los parámetros importantes de un trazo tococardiográfico, señalando como fisiológico a la puntuación de 8 a 10, como dudosa la puntuación de 5 a 7 y menos de 5 como sufrimiento fetal, es importante el encontrar en el presente estudio que la media de la valoración de Fisher de todos los embarazos fué de 7.26, valor ya por de fuera del límite fisiológico, encontrándose que la presencia del líquido amniótico meconial y el síndrome de pos-madurez se encontraban ya dentro del parámetro denominado francamente como sufrimiento fetal dudoso, hay que tener en cuenta que el principal parámetro de Fisher el cual permitió la presencia de los parámetros bajos, fué las características de las oscilaciones las cuales presentaron una amplitud media de 9.68 l.p.m. colocando a la mayoría de los trazos dentro del margen -

de trazo oscilatorio corto u oscilatorio tipo I de Hammacher el cual en sí, es indicativo de sufrimiento fetal crónico probable (5, 7).

14.- De los productos diagnosticados al nacer como portadores del síndrome de pos-madurez, se buscaron los cambios clínicos y biofísicos más significativos encontrándose en primer lugar que la mitad de estos productos presentaron movimientos fetales hiporreactivos en comparación del 14.70% de todo el grupo de embarazo prolongado, siendo al parecer este cambio el más significativo en este grupo.

En segundo lugar se encontró una correlación muy estrecha entre oligohidramnios y el síndrome de pos-madurez, esta correlación fué del 58.30% aunque esta relación es muy alta, no es tan significativa como la de movimientos hiporreactivos, pues no hay que olvidar que la presencia de oligohidramnios también fué muy alta en el embarazo prolongado en general (44.12%).

En tercer lugar, existe una correlación también muy alta entre el embarazo con síndrome de pos-madurez y la presencia del líquido amniótico meconial esta correlación es de 58.30% y es a la vez muy significativa si se compara con la presencia de meconio en el embarazo prolongado en general de 20.59%.

## CONCLUSIONES :

En el manejo del embarazo prolongado, el diagnóstico de síndrome de posmadurez puede sospecharse, pero sólo se puede corroborar en el recién nacido.

La etiología del embarazo prolongado continua aún en teoría y esto es debido a que los mecanismos de trabajo de parto normales aún no son bien conocidos.

En el presente estudio los hallazgos comunes que se encontraron en el embarazo prolongado fueron los siguientes.

1.- Se encontró un predominio de sufrecuencia en primigestas y en pacientes con ocupaciones tranquilas y sedentarias. Los datos clínicos estuvieron en general dentro de los límites normales en relación con el embarazo a término. Dentro de los hallazgos tococardiográficos importantes, se encontró que el promedio de la valoración de Fisher fué de 7.26, esta valoración se encuentra entre los límites considerados fisiológico y dudoso, la principal causa de esta cifra límite lo fueron las oscilaciones, principalmente su amplitud la cual presentó un promedio de 9.68 l.p.m. que se clasifican como oscilaciones ondulatorias cortas o tipo I de Hammacher, la cual también se considera en forma aislada como sospechosa de sufrimiento fetal crónico. En los hallazgos de ultrasonido se encontró un diámetro biparietal normal y una gran proporción de placentas maduras tipo III, la presencia de oligohidramnios casi en la mitad de los casos.

2.- En los embarazos prolongados asociados con el síndrome de pos-madurez com probado en el recién nacido, se encontró además de lo mencionado anteriormente.

En el trazo tococardiográfico en reposo, la valoración de Fisher varió de 5 a 7, la cual se encuentra francamente como catalogada en sufrimiento fetal dudo so, aunado esto a la presencia de movimientos fetales hiporeactivos en la mitad de los casos. Dentro de la valoración por ultrasonido fué muy similar a los datos encontrados en el embarazo prolongado en general, sólo el oligohidramnios fué mayor en el embarazo con presencia de síndrome de pos-madurez.

Uno de los hallazgos más importantes encontrados durante el parto de los productos con síndrome de pos-madurez fue la alta frecuencia de líquido amniótico meconial en el 58.30% de los casos. Es por lo tanto, muy importante tener en cuenta los siguientes hallazgos en el manejo del embarazo prolongado:

- A) Trazo tococardiográfico con valor de Fisher de 5 a 7
- B) Oscilaciones con amplitud corta tipo I
- C) Movimientos fetales hiporeactivos
- D) Presencia de oligohidramnios
- E) Presencia de líquido amniótico meconial

3.- Es muy apreciable el valor del líquido amniótico en los embarazos pos- - término, pues se considera de lo más significativo de sufrimiento fetal en el embarazo prolongado y síndrome de pos-madurez, la presencia de meconio -- dentro de nuestro estudio así como el mencionado en las referencias bibliográficas (15, 47) fue indicativo de sufrimiento fetal por lo que su determinación ya sea por amniocentesis o amnioscopia, se debe buscar en forma rutinaria en todos los casos de embarazo prolongado.

4.- El síndrome de pos-madurez no es el único riesgo en el embarazo prolongado, la presencia de productos macrosómicos fué alta en nuestro estudio 17.7%, ya - que la morbi-mortalidad materno-fetal está aumentada cuando hay fetos grandes - (2, 5, 28) y se puede detectar su presencia clínicamente y por ultrasonido por medio del índice cruzado del diámetro biparietal y diámetro abdominal (20).

5.- Considerando la morbi-mortalidad fetal tan baja en el presente estudio, - consideramos por hoy, que la escuela europea o criterio intervencionista es el - manejo más apropiado, ya que consiste en la confirmación del diagnóstico de em - barazo prolongado, valoración estrecha del binomio materno-fetal e interrupción del embarazo de acuerdo a las condiciones obstétricas en general, esto es debi - do para evitar el someter al producto a riesgos innecesarios, y a la madre a - una espera angustiada, la cual suele acompañarse de un incremento en la morbi - mortalidad fetal.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Embarazo prolongado y postmadurez: mito o realidad.  
Arnoldo Guzman, Luis M. Avalos  
Ginecologia y Obstetricia de Mexico. Vol. 53 N.333.  
Enero 1985 P:1 - 13.
- 2.- Management of postdate pregnancy.  
David C. Lagrew. Roger K. Freeman .  
Am. J. Obstet. Gynecol. Vol.154 N. 1.  
Enero 1986 P: 8 - 14.
- 3.- The clinical significance of postterm pregnancy after prospective determination of delivery date.  
Alleman F. Ramzin M.  
Geburtshilfe Perinat. 1991 185-282 [ abst ].
- 4.- Time of ovulation and prolonged pregnancy  
Saito M. Yazawak  
Am.J. Obstet Gynecol 1972 112 : 31
- 5.-Obstetrics and Gynecology  
David N Danoforth. Harper and Row  
forth edition 1982 p: 478-480.
- 6.- Obstetricia  
Williams 2a. edición Salvat.  
Reimpresion 1980 pag. 102 - 140.
- 7.- Diagnostico y tratamiento ginecoobstetricos  
Ralph C. Benson Manual Moderno  
4a. edición 1986 pag. 84-94.
- 8.- Tratado de histologia.  
Arthur W. Ham Interamericana  
Septima edición 1975 pag. 815 - 822.

- 9.- Endocrinología Ginecológica.  
Leon Sparoff Edit. Toray  
2a.edición 1980 pag. 187 - 232.
- 10.- Reproductive Endocrinology  
Samuel S.C. Yen N.D. Edit. WB. Saunders  
2a. edición 1988 pag. 770 - 779.
- 11 - Clínicas obstétricas y ginecológicas.  
El papel de la ecocardiografía en el estudio de la placenta.  
Kenneth R Gottesfeld M.D. Edit. Interamericana.  
Vol. 2 1984 pag.421 - 437.
- 12.- Clínicas obstétricas y ginecológicas.  
Iniciación del trabajo de parto espontáneo.  
La actividad uterina del parto espontáneo.  
G.C. Liggins F.C. Miller. Edit. Interamericana.  
Vol. 1 1983 pag. 53 - 97.
- 13.- Antepartum nonstress test and the postmature pregnancy  
Adiel Fielsher H. Shulman  
Obstetrics and gynecology vol.66 N.1  
Jul. 1985 pag. 80 - 85.
- 14.- Rutine ultrasound screening for the prediction of gestational age.  
Stuart Campbell S.L Warsof.  
Obstetrics and Gynecology vol. 65 N. 5  
Mayo 1985 pag. 145 -149
- 15.- Valor del meconio como indicador de riesgo perinatal en el embarazo prolongado.  
D. L. Reyes Caja.  
Ginecología y obstetricia de Mexico vol. 53  
Mayo 1985 pag. 135 - 139.

- 16.- Relationship of nonstress test reactivity and gestational age.  
Justin P. Lavin. M.Miodovnik M.D.  
Obstetrics and Gynecology vol. 36 N. 3  
Marzo 1984 pag. 388 - 394.
- 17.- Continuing role of the nonstress test in the management of pos-date pregnancy.  
J.P. Phelan M.D. L.D. Platt M.D.  
Obstetrics and Gynecology vol. 64 N. 5  
Nov. 1984 pag 624 - 628.
- 18.- Correlacion del patron ecocardiografico de la placenta y el diametro bi-parietal, con la madurez pulmonar fetal.  
Dra M.A. Garcia Necochea.  
Ginecologia y Obstetricia de Mexico vol.53  
Jun 1985 pag.- 157 - 161.
- 19.- Biophysical profile scoring in the management of the postterm pregnancy.  
Johnson J.M. Harman C.R.  
Am. J. Obstet Gynecol vol.154 N.2  
Feb. 1986 pag 269 - 273
- 20.- Ultrasound prediction of fetal weight in prolonged pregnancy  
Gutlick D S Lowe T.W.  
Am. J. Obstet Gynecol Vol 15 N.151 [ 6 ].  
Mar. 1985 pag. 783 - 786.
- 21.- Correlacion de Indices de madurez fetal.  
J.de Dios Maldonado A. E. Vargas  
Ginecologia y Obstetricia de Mexico vol. 53  
Julio 1985 pag. 185 - 191.
- 22.- Conservative management of prolonged pregnancy using fetal heart rate monitoring only : a prospective study.  
Carlo G.M. Ericson A.  
Br. J. Obstet Gynecol. vol. 91 n 1  
Jun. 1984 p. 23 - 30.

- 23.- Ultrasound assessment of the postterm pregnancy  
 Moya F. Grannum.  
 Obstetrics and Gynecology vol.65 N. 3  
 Marzo 1985 pag. 319-322.
- 24.- Survey of the management of postterm pregnancy  
 J.L. Granados M.D.  
 Obstetrics and Gynecology Vol. 63 N. 5  
 Mayo 1984 pag. 651 - 653
- 25.- Cervix desfavorable en el embarazo prolongado  
 Bruce A. Harris John F. Hudleston.  
 Obstetrics and Gynecology vol. 62  
 Agosto 1983 pag 171-173
- 26.- Postmaturity with placental dysfunction  
 Clifford S.H.  
 J. Pediatrics Vol. 44 N.1 1954
- 27.- Screening for fetal and neonatal risk in the postdate pregnancy  
 Schneider J.M. Olson R.W.  
 Am. J. Obstet and Gynecol. Vol. 131 No. 4  
 Oct. 1978 pag. 473 - 477.
- 28.- Detection of fetal risk in postmaturity  
 Homburg R. and cols.  
 Br. J. Obst. Gynecol. Vol. 115  
 Sep. 1972 p. 559 - 563.
- 29.- Studies in prolonged pregnancy  
 Beisher N.A. Evans J.H.  
 Am. J. Obstet Gynecol. Vol.73  
 Sept. 1972 pag. 559 - 563

- 30.- Prolonged pregnancy problem of declining placental function  
Buro L.I. Scommegna A.  
Illinois Med. Jur. 1972 115: 289.
- 31.- Postterm pregnancy : five years review  
Nakano R.  
Acta Obst. Gynecol Scan. Vol. 51 1972 p. 217
- 32.- False reactive nonstress test in postterm pregnancy  
Miyazaki F.S.  
Am. J. Obstet Gynecol Vol. 140 N. 4  
Julio 1984 pag. 269 - 275
- 33.- Antepartum prediction of the postmature infant.  
Rayburn W. F.  
Obstetrics and Gynecology Vol. 62 N. 2  
April 1982 pag. 148 - 153
- 34.- Management of the uncomplicated postdata pregnancy  
J. Reprod. Med. Vol. 62 N. 2  
Marzo 1981 pag. 93 - 97
- 35.- Placental insufficiency in relations to postterm pregnancy and fetal post-  
maturity.  
Vorherr H.  
Am. J. Obstet Gynecology Vol. 123 No. 2  
Feb. 1975 pag.- 67 - 74
- 36.- Possible role of the adrenal glands in the etiology of postmaturity.  
Nwosu U.C. Walach E.E.  
Am. J. Obstet Gynecol. Vol. 121 N. 5  
Jun. 1975 pag.- 366 - 371.

- 37.- Effect of ACTH infusion on induction of uterine contraction in prolonged pregnancy in association with endocrine function.  
Miyakawa I and Cois.  
Am. J. Gynecol Obstet. Vol. 140 N. 3  
Sept. 1981 pag. 770 - 778
- 38.- Gestational age assessment  
Andersen HF cols.  
Am. J. Obstet Gynecol. Vol. 119 N. 2  
Feb. 1979
- 39.- Assessment of gestational age and prediction of dysmaturity by ultrasonic fetal cephalometric.  
Willocks J. Dunmore I.R.  
J. Obstet Gynecol 1971 78 [ 804 ].
- 40.- Predictive value of ultrasound measurement in pregnancy  
Eennet M.J. and cols.  
Br. J. Obstet Gynecol. Vol. 89 N. 5  
Mayo 1982 p. 338 - 341
- 41.- Fetal crown rump length measurement in ultrasound in normal pregnancy.  
Pedersen J.F. and cols.  
Br. J. Obstet Gynecol. Vol. 89 N. 2  
Dic. 1982 pag. 926 - 931.
- 42.- Ultrasonic measurement of the femur length as an index of fetal gestational age.  
Ming N.Y. Bracero L. Reilly.  
Am. J. Obstet Gynecol Vol. 144 N. 7  
Jul. 1982 pag 519 - 524.
- 43.- Fetal urine production rate in normal and complicated pregnancy.  
Wladimiroff J.W. Campbell S.  
Lancet 1974 Vol. 4 p. 151 - 152.

- 44.- Vaginal Cytology and amnioscopy in prolonged pregnancies.  
Pellies and cols.  
Gynecol Obstet 1968 67 [ 437 ].
- 45.- Colpocytologic studies and amnioscopy in prolonged pregnancy  
Nyklíček O. and cols.  
Acta Cytol. 1972 Vol. 1 [ 48 ].
- 46.-Assessment of gestational age of nigerian newborn using teeth calci-  
fication.  
Odita J.C. Omene J.A.  
Int. J. Gynecol Obstet. Vol. 18 N. 4  
April 1980 pag. 387 - 391.
- 47.- Meconium during delivery: a sign of compensated fetal distress  
Abramovici M.D. Brandes J.M.  
Am. J. Obstet Gynecol. 1974 Vol. 118 [ 251 ].
- 48.- The significance of meconium staining.  
Fustikura , Kionsky B.  
Am. J. Obstet Gynecol Vol. 121 N.1  
Oct. 1975 pag. 45 - 51.
- 49.- Intrapartum assessment of postdate fetus.  
Miller F.C. Read J.A.  
Am. J. Obstet Gynecol.. Vol. 141 N. 3  
Marzo 1981 pag. 205 - 209
- 50.- Uterine contraction and oxytocin in preterm, term and postterm gesta-  
tion.  
Takahsasky. Diamon d M.D.  
Am. J. Obstet Gynecol Vol. 137 N. 8  
Agosto 1980 pag. 774 - 780.

- 51.- Antepartum fetal heart rate testing and postterm gestation  
Thomnton Y.S. Yeh S.Y.  
J. Perinat. Med. 1982 Vol. 10 [ 196 ].
- 52.- The future of fetal heart monitoring.  
Miller F.C. and cols.  
J. Perinat. Med. 1981 Vol. 9 [ 178 ].
- 53.- Estriol in pregnancy.  
Gauthier R.S. Giego B.D.  
Am. J. Obstet Gynecol. Vol. 139 N. 5  
Junio 1981 pag. 382 - 386.
- 54.- Prolonged pregnancy  
Gibb DMF and cols.  
Obstat. Gynecol. 1982 Vol. 89 [ 292 ].
- 55.- Urinary estrogen excretion in prolonged pregnancies.  
Jenkins DM.  
Obstat. Gynecol 1971 Vol. 37 [ 442 ].
- 56.- The effect of estrogen and progesterone on the release of prosta-  
glandines from the uterus.  
Blatchley F R Poyser N C.  
J. Reprod. Fertil. 1974 Vol. 40 [ 205 ].