

11217  
92



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 36  
CENTRO MEDICO NACIONAL DE PUEBLA, PUE.

" Diagnóstico del Embarazo Prolongado, con validación  
de una nueva técnica:  
Determinación del tiempo de Aceleración de Tromboplastina  
en Líquido Amniótico, en nuestro medio "

# T E S I S

que para obtener el grado de especialista en:

## GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Presenta:

Dr. Carlos Adolfo Mijangos Patiño

Hosp General Regional  
No. 36 PUEBLA

**FALTA DE ORIGEN**



Puebla, Pue.

DEPTO. DE ENF. B  
INVEST.

1990



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.

## I N D I C E .

<u>1. INTRODUCCION</u>	1
<u>2. HIPOTESIS</u>	7
<u>3. MATERIAL Y METODOS</u>	8
<u>4. RESULTADOS</u>	11
<u>5. DISCUSION</u>	17
<u>6. CONCLUSIONES</u>	21
<u>7. BIBLIOGRAFIA</u>	22

## 1. INTRODUCCION.

El embarazo humano tiene una duración de 37 semanas a 41 semanas y 6 días, o sea de 259 a 293 días, contados desde el primer día del último ciclo menstrual hasta el momento del parto.

La estimación se hace a partir del primer día del comienzo del último período menstrual y es más válida en mujeres con ciclos menstruales regulares, que no hayan tomado contraceptivos orales al menos tres meses antes y recuerden sin dudas la fecha del comienzo -- del último período menstrual.

El comienzo real de la gestación tiene lugar en el momento de la fecundación del óvulo. En la práctica resulta difícil establecer el momento de la ovulación e imposible el de la fecundación del óvulo. Por ello la edad del embarazo se calcula a partir del comienzo del último ciclo menstrual.

Se considera anomalía de la duración del embarazo cuando el parto se produce fuera de los límites, citados anteriormente, considerados fisiológicos, y a medida que el parto se aleja de estos límites, la mortalidad aumenta en forma significativa <sup>1,2,3</sup>.

Se denomina embarazo prolongado o de postérmino a aquel cuya duración sobrepasa el límite de 293 días o 41 semanas y 6 días desde el comienzo del último ciclo menstrual. Su frecuencia oscila entre el 3 y el 14%. Esta amplia variación en la frecuencia, de acuerdo a diversas esta -

dísticas comunicadas se debe muy probablemente a las diferencias por errores en la estimación de la edad gestacional cuando ésta se calcula solo por la fecha de última menstruación, aunque también puede obedecer a las distintas características de las poblaciones estudiadas <sup>1,3,4</sup>.

Los conocimientos sobre las causas que intervienen en la prolongación del embarazo son muy escasos, aunque se supone sin fundamento científico, que se encuentran alterados algunos mecanismos implicados en el desencadenamiento del trabajo de parto. La edad y paridad son variables mencionadas <sup>4</sup>, se sabe más frecuente en nulíparas jóvenes. Para el diagnóstico del embarazo prolongado, se cuenta con varios recursos, por ejemplo: el calculo de la edad gestacional de acuerdo a la fecha de última menstruación, este recurso solo es válido en mujeres con ciclos menstruales regulares, que recuerden bien la fecha de última menstruación y que no hayan ingerido anticonceptivos orales, cuando menos tres meses antes. El ultrasonido tiene un lugar destacado en la obstetricia, particularmente en el diagnóstico de edades gestacionales, cuando se calcula antes de la semana 13, utilizando la longitud craneocaudal como parametro, tiene menos de una semana de margen de error. De acuerdo a los patrones de crecimiento fetal, sigue en orden de significancia el diámetro biparietal, entre las semanas 13 y 30, con margen de ±1 semana. Por último, el diámetro biparietal despues de la semana 30 carece de valor, por sí solo. Por lo anterior, el ultrasonido es de un valor más absoluto, cuando se realiza en

forma seriada, iniciando antes de la semana 13 <sup>5</sup>.

Parecería que la velocidad del crecimiento fetal luego de la semana 41 se reduciría o detendría. Esto puede ser vigilado por la ecografía, aunque se encuentra en polemica el hecho de saber si la prolongación del embarazo produce o no mayor número de fetos con peso elevado.

También puede ayudar a confirmar la edad gestacional por amenorrea la existencia de una prueba precoz positiva para el diagnóstico de embarazo (antes de los 40 días de retraso menstrual) basada en la elevación de las gonadotropinas coriónicas. Un examen ginecológico temprano (antes de la semana 12) que haya estimado el tamaño uterino puede ser otro elemento de ayuda.

El momento de aparición de los latidos fetales (auscultables entre las semanas 18 y 20) y de los primeros movimientos fetales percibidos por la madre presenta una gran variabilidad. Por ello estos parámetros clínicos no son útiles para conocer con cierta exactitud la edad gestacional, sobre todo cuando se sospecha un embarazo prolongado.

La prolongación de la gestación se asocia frecuentemente con la disminución de la cantidad de líquido amniótico, o sea el signo de Ballantyne-Runge; por ello es útil medir la altura uterina y el perímetro abdominal más frecuentemente a partir de la semana 41. También puede ser útil realizar amnioscopia en días alternos hacia el final de la misma semana, con el objeto de observar la disminución y cambios de coloración del líquido amniótico <sup>6,7</sup>.

Otro recurso, que ha sido tema de discusión, es la monitorización hormonal para detectar embarazo prolongado. Se ha corroborado en embarazos prolongados con poca excreción de estriol, una mortalidad perinatal significativamente mayor. Sin embargo, en la mayoría de mujeres en quienes se sospecha prolongación del embarazo y una o más cifras anormales de estriol, no ha habido postmadurez, muerte intrauterina o hipoxia fetal durante el parto <sup>8</sup>. También se puede vigilar el embarazo prolongado con electrocardiografía y, aunque los resultados con pruebas con estrés, sin estrés e incluso el perfil biofísico han sido en la mayoría de los estudios amplios, en los cuales se han encontrado una disparidad en los resultados. Todos estos métodos de vigilancia están basados principalmente en la consideración, casi generalizada, de que el embarazo prolongado cursa con oligohidramnios, lo cual repercute en el bienestar fetal, principalmente por compresión del cordón umbilical <sup>9</sup>.

Los estudios radiográficos han estado prácticamente desechados, porque es bien conocido, que los centros de osificación tienen un muy amplio margen de aparición <sup>1</sup>.

En el embarazo prolongado el pronóstico materno permanece inalterado y los riesgos conocidos de la inducción del parto y de la operación cesárea no están aumentados cuando se aplican al embarazo prolongado.

A partir de la semana 42 y a medida que se prolonga la gestación, la mortalidad fetal se eleva en forma significativa. Los fetos y los recién nacidos de embarazos cro-

nológicamente prolongados, aunque no presenten datos clínicos de postmadurez, pueden morir más fácilmente y sin causa evidente durante el embarazo, el parto o en los primeros días de vida. Las causas de la mortalidad son aún poco claras y, aunque resultaría fácil inclinarse por una disminución en el aporte de oxígeno, no se ha podido demostrar una reducción de la presión parcial de oxígeno, ni de la saturación de oxígeno de la hemoglobina de la sangre fetal del cordón umbilical, obtenida inmediatamente después del nacimiento y antes de la primera aspiración del neonato. También se ha mencionado la asociación con diversos grados de insuficiencia placentaria, estando vinculado a posibles modificaciones de la membrana placentaria, que alterarían los intercambios fetomaternos, por una disminución de la superficie vellositaria <sup>4</sup>.

Desde principios de siglo se le atribuyeron propiedades procoagulantes al líquido amniótico, en asociación con la embolia de líquido amniótico, su cuadro clínico y secuelas hemorrágicas <sup>10</sup>. A partir de estas observaciones, se realizaron estudios en animales de experimentación, infundiéndoles líquido amniótico de embarazos de término y pretérmino, sugiriendo que el líquido amniótico contenía sustancias procoagulantes, como células fetales en proceso de envejecimiento y destrucción, fosfolípidos, vermix, etc. Weiner y cols en 1949 <sup>10</sup> demostraron que agregando una parte de líquido amniótico a 20 partes de sangre fetal, acortaban a 1/3 y 1/2 los tiempos de coagulación. Hastwell en Australia <sup>11</sup>, inicia su aplicación clí-

nica, en embarazos prolongados y normales, usando el tiempo de coagulación, con y sin líquido amniótico en la sangre de la misma paciente, como parámetro de madurez pulmonar. Yafee en Israel<sup>12</sup>, reporta su utilidad en el diagnóstico del embarazo prolongado, utilizando el tiempo de protrombina en líquido amniótico, en vez de sangre. Weiner e. 1982<sup>10</sup>, identifica el material procoagulante del líquido amniótico, como un activador de los factores V y/o VII de la coagulación. Angeles en México de 1985 a 1989<sup>13,14,15,16</sup>, demostró la utilidad del tiempo de aceleración de tromboplastina en líquido amniótico para determinar edad gestacional, madurez pulmonar, prolongación de la gestación, así como su utilidad en el embarazo patológico. Todos los anteriores autores, al reportar resultados prometedores, lo recomiendan por ser un procedimiento sencillo técnicamente, de ejecución rápida y bajo costo para ser implementado en hospitales de bajos y medianos recursos técnicos y financieros.

## 2. HIPOTESIS.

- A. La determinación del tiempo de aceleración de tromboplastina en líquido amniótico es útil en el diagnóstico y toma de decisiones del embarazo prolongado.
  
- B. El tiempo de aceleración de tromboplastina en líquido amniótico es más sensible y específico que otros recursos en el diagnóstico del embarazo prolongado.

### 3. MATERIAL Y METODOS.

#### A. Población.

Se estudiaron 32 embarazadas con edad gestacional de 42 semanas o más, medidas a partir del primer día del último periodo menstrual con producto vivo y cuyo embarazo se resolvió dentro de nuestro hospital en el lapso de tiempo comprendido del 1º de junio de 1989 al 31 de octubre de 1989.

#### B. Criterios de inclusión.

Los citados en el inciso A.

#### C. Criterios de exclusión.

- Embarazos con edad gestacional menor de 42 semanas.
- Embarazos con producto o productos muertos al momento del diagnóstico clínico.
- Embarazos resueltos fuera de nuestro hospital.

#### D. Metodo de estudio.

La presente tesis se basó en un estudio prospectivo -- longitudinal, de carácter observacional y clínico, el análisis estadístico se estableció de acuerdo a la determinación de la media, desviación estandar usando la t de student, así como sensibilidad y especificidad de cada prueba.

#### E. Observaciones y mediciones.

Se determinó la edad gestacional por fecha de última menstruación, edad ósea fetal radiográfica y ultrasonográfica, determinandose también por ultrasonido: canti-

dad de líquido amniótico, así como localización y grado de madurez placentaria, con sitio de punción.

El líquido amniótico se obtuvo mediante amniocentesis trans abdominal, previo estudio radiológico y ultrasonográfico al momento de su ingreso a los servicios de Tococirugía u Hog pitalización, extrayéndose una cantidad de 3 a 5 ml, sin - importar las características del mismo.

Se determinó el Tiempo de Aceleración de Tromboplastina en Líquido Amniótico (T.A.T.L.A.), siguiendo el procedimiento técnico que a continuación se describe<sup>14</sup>:

- . se centrifuga el líquido amniótico a 3000 rpm durante 10' en centrífuga de refrigeración,
- . se mezcla 0.1 ml. de líquido amniótico con 0.1 ml. de  $\text{CaCl}_2$  al 0.02 molar,
- . se incuba durante 5' a 37°C.,
- . se adiciona 0.1 ml. de pool testigo, precalentado a 37°C, por duplicado,
- . se realiza lectura en fibrómetro electrónico,
- . reportándose en porcentajes:

$$\frac{\text{suero testigo en segundos} \times 100}{\text{suero problema en segundos}} = \text{T.A.T.L.A. en \%}$$

Por último, se determinó la edad gestacional en todos los - neonatos mediante la valoración de Ballard por el servicio de Neonatología.

#### F. Recursos humanos, técnicos y financieros.

Se requirió la colaboración de los servicios de Radiología, Neonatología, Laboratorio Clínico, Archivo Clíni

co y la Jefatura de Enseñanza.

Habiendo sido necesarios los siguientes aparatos:

- . Equipo de amniocentesis transabdominal,
- . Aparato de ultrasonido General Electric, RT 3000,
- . Aparato de Rayos X,
- . Centrífuga de refrigeración,
- . Estufa,
- . Fibrómetro electrónico.

El estudio se realizó con el conocimiento y autorización de las pacientes.

#### 4. RESULTADOS.

Fueron incluidas en el estudio un total de 32 pacientes. Encontrándose la siguiente distribución, de acuerdo al tipo de amenorrea (tipo I o tipo II) y a la valoración de Ballard en los productos (neonatos postmaduros o neonatos no postmaduros), como se muestra en la Tabla 1.

	Amenorrea I	Amenorrea II	Total
Neonatos no postmaduros	8 (25)	10 (31)	18 (56)
Neonatos postmaduros	12 (38)	2 (6)	14 (44)
T o t a l	20 (63)	12 (37)	32 (100)

Tabla 1. Distribución de los productos, de acuerdo al tipo de amenorrea y valoración de Ballard, los números dentro del paréntesis son porcentajes.

La edad de las pacientes oscilo entre los 16 y 24 años, con una media de 24.3 (D.E. 5.6).

La paridad de las pacientes oscilo entre la nuliparidad (17 pacientes [53%]) y la multiparidad (gesta 5, una paciente) con una media de 1.8 embarazos (D.E. 1.1).

La edad gestacional, calculada por amenorrea oscilo entre 42 y 46 semanas, con una media de 42.2 semanas (D.E. 1.4). Como se muestra en la Tabla 1, se encontraron 18 neonatos no postmaduros, de acuerdo a la valoración de Ballard oscilando su edad gestacional entre 35 y 41 semanas con

una media de 38.5 semanas (D.E. 1.85), y 14 neonatos post maduros de 42 y 43 semanas con una media de 42.2 semanas. (D.E. 4.68).

Las determinaciones del Tiempo de Aceleración de Trombo- plastina en Líquido Amniótico (T.A.T.L.A.) arrojaron las siguientes medias, de acuerdo a la semana de gestación ,

Tabla 2.

Semanas de Gestación Ballard	No. Casos	T.A.T.L.A.	Media
35	1	44.4	44.4
36	2	51.6-62.0	56.8
37	3	69.2-73.6	70.8
38	3	56.8-82.4	72.8
39	1	88.8	88.8
40	6	74.0-92.8	81.5
41	2	79.4-91.0	85.2

Tabla 2. Determinaciones de T.A.T.L.A. de acuerdo a la edad gestacional, con sus respectivas medias. Las cifras de T.A.T.L.A. estan dadas en porcentajes.

De lo anterior se desprende lo siguiente:

Las oscilaciones de T.A.T.L.A. para neonatos no postmaduros fueron de 44.4 a 92.8 con una media de 74.31 X y una D.E. 13.51

En lo que respecta a las determinaciones de T.A.T.L.A en los embarazos con neonatos postmaduros se representan en la Tabla 3, de acuerdo a la semana de gestación.

Semanas de Gestación Ballard	No. Casos	T.A.T.L.A.	Media
42	10	95.7-116.7	104.8
43	4	90.8-117.0	106.1

Tabla 3. Determinaciones de T.A.T.L.A. de acuerdo a la edad gestacional, con sus respectivas medias, para neonatos postmaduros. Las cifras de T.A. T.L.A. estan dadas en porcentajes.

De lo anterior se desprende lo siguiente:

Las oscilaciones de T.A.T.L.A. para neonatos postmaduros fueron de 95.7 a 117.0 con una media de 105.23 y una D.E. 8.43

Las determinaciones de edad gestacional por ultrasonido, correlacionandolas con la edad gestacional por el metodo de Ballard, se muestran en la siguiente tabla:

Semanas de Gestación Ballard	No. Casos	Ultrasonido	Media
35	1	38	38
36	2	38	38
37	3	34-39	37.3
38	3	38-39	38.3
39	1	39	39
40	6	38-43	39.6
41	2	37-38	37.5
42	10	38-40	39.5
43	4	33-40	38

Tabla 4. Edad gestacional por ultrasonido correlacionada con la edad gestacional por el metodo de Ballard.

Las oscilaciones en la determinación de edad gestacional por ultrasonido fueron de 34 a 43 semanas, con una media de 38.7 semanas con una D.E. 1.77; para los neonatos no postmaduros una media de 38.5 y D.E. de 1.72 y para los neonatos postmaduros una media de 39.0 y D.E. de 1.85.

En cuanto a la correlación de la edad gestacional radiográfica con la edad gestacional por el metodo de Ballard, los resultados se describen en la siguiente tabla:

Semanas de Gestación Ballard	No. Casos	Radiográfica	Media
35	1	37	37
36	2	37-38	37.5
37	3	37-38	37.6
38	3	36-37	36.3
39	1	38	38
40	6	37-40	38.5
41	2	38-40	39
42	10	37-40	39
43	4	36-42	38.5

Tabla 5. Edad gestacional radiográfica correlacionada con la edad gestacional por el metodo de Ballard.

Las oscilaciones en las determinaciones de edad gestacional radiográfica fueron de 36 a 42 semanas, con una media de 38.2 y D.E. 1.44; para los neonatos no postmaduros una media de 37.8 y D.E. 1.20 y para los neonatos postmadu-

ros una media de 38.8 y D.E. 1.56 .

Para el tratamiento estadístico del estudio, convertimos - las determinaciones de T.A.T.L.A. de porcentajes a semanas, de acuerdo a sus valores medios; comparando entoces, los tres metodos (T.A.T.L.A., ultrasonido y radiografico) con el metodo de Ballard, utilizando la t de student, obteniendo los siguientes resultados:

1. Ballard vs. T.A.T.L.A. en neonatos no postmaduros:

t de student: 0.6602      p= - 0.50

Ballard vs. T.A.T.L.A. en neonatos postmaduros:

t de student: 0.2243      p= - 0.50

2. Ballard vs. ultrasonido en neonatos no postmaduros:

t de student: 0

Ballard vs. ultrasonido en neonatos postmaduros:

t de student: 4.585      p= - 0.01

3. Ballard vs. radiografico en neonatos no postmaduros:

t de student: 1.708      p= 0.10

Ballard vs radiografico en neonatos postmaduros:

t de student: 5.097      p= - 0.01

Finalmente, el sexo de los neonatos, fue femenino en 20 casos (62.5%) y masculino en 12 casos (37.5%); su peso - oscilo de 2300 gr. a 4200 gr., con un peso medio de 3209 gr. La mortalidad fue de cero, al igual que la morbilidad; todos los productos tuvieron valoración de Apgar a los 5 minutos,

de 7 o más. Solo hubo tres productos prematuros, uno de 35 semanas y dos de 36 semanas, ninguno de los tres presentó complicaciones.

En cuanto a la vía de interrupción del embarazo, se realizó cesarea kerr en 18 pacientes (57%), parto eutócico en 8 pacientes (25%) y parto distócico por aplicación de forceps - en 6 pacientes (18%).

Ninguna de las pacientes presentó complicaciones transoperatorias o transparto, ni en el postoperatorio o puerperio inmediato.

## 5. DISCUSION.

Como ya quedo especificado en la introducción, la morbi-mortalidad en los productos de embarazos prolongados aumenta considerablemente a partir de la semana 42, duplicandose en el transcurso de la misma, triplicandose en la semana 43, y asi exponencialmente.

Partiendo de este punto, y teniendo en cuenta lo oscuro de su etiología, se impone como una necesidad primaria en los servicios de obstetricia, realizar un diagnóstico preciso de los productos en riesgo, o sea, los fetos postmaduros.

De los muchos metodos diagnósticos empleados para el diagnóstico del embarazo prolongado, en la presente tesis se utilizaron los dos metodos más empleados en este hospital, edad osea radiologica y por ultrasonido, y como diagnóstico final y definitivo la valoración neonatal por el metodo de Ballard<sup>17</sup>.

Ademas, determinamos el tiempo de aceleración de trombo-plastina en líquido amniótico, ya que demostrar su utilidad y compararlo con los otros dos metodos, son los objetivos primarios de la presente tesis.

Ya en la introducción, se comentaron los antecedentes científicos de esta prueba. Angeles en el Servicio de Perinatología del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 4, del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Cd. de -

México, demostró su utilidad en el diagnóstico del embarazo prolongado, con buenos resultados<sup>15</sup>.

En nuestro estudio, se incluyeron 32 pacientes con amenorrea prolongada (42 semanas o más), de las cuales, 14 tuvieron neonatos postmaduros, o sea una frecuencia del 44% lo cual no es significativamente superior de lo publicado en otros reportes<sup>6</sup>.

En algunos centros hospitalarios, las amenorreas prolongadas se dividen en dos tipos, de acuerdo a los siguientes criterios:

Amenorrea tipo I: cuando la paciente recuerda con exactitud la fecha de última menstruación, tiene ciclos menstruales regulares y no ha ingerido anticonceptivos orales cuando menos tres meses antes de la fecha de última menstruación.

Amenorrea tipo II: cuando la paciente no recuerda con exactitud la fecha de última menstruación, no tiene ciclos menstruales regulares o ha ingerido anticonceptivos orales en los tres meses previos a la fecha de última menstruación.

En nuestro trabajo, de los 14 neonatos postmaduros, 12 provinieron de pacientes con amenorrea tipo I, o sea, el 85%, de lo cual se desprende que la amenorrea tipo I, es con mucho, más confiable.

La determinación de cifras medias de T.A.T.L.A. por semanas de gestación se presenta en la Tabla 2, encontrando que estas cifras se correlacionan bien, con las encontradas en la Cd. de México, por Angeles y cols.; también es de ha-

cer notar, que en esa tabla se encuentra en la semana 39, una cifra de T.A.T.L.A. media que no concuerda con el -- patron de ascenso habitual. Se debe suponer que esto se debe a que en esta semana de gestación solo se encontró una paciente.

La cifra media de T.A.T.L.A. para neonatos no postmaduros fue de 74.3% con una D.E. 13.5 .

La cifra media de T.A.T.L.A. para neonatos postmaduros - fue de 105.2% con una D.E. 8.43 . Entre ambas existe una diferencia significativa.

Para la comparación de los tres metodos contra el metodo de Ballard, se utilizó la t de student, lo cual se muestra en el apartado de resultados, pero ahora analizaremos su significancia estadística.

Para tal efecto, dividimos a los productos en neonatos - postmaduros y no postmaduros, encontrando en la comparación de Ballard vs. T.A.T.L.A. en neonatos no postmaduros una t de student de 0.6602 y una  $p = -0.50$  , de lo cual se desprende que la diferencia no es significativa, o sea, - que la edad estimada por T.A.T.L.A. fue muy similar a la edad estimada por el metodo de Ballard.

Lo mismo sucedió para los neonatos postmaduros.

No así, cuando se comparó Ballard contra metodo radiografico en neonatos no postmaduros una t de student de 1.708 con  $p = 0.10$  y en neonatos postmaduros t de student de -- 5.097 con  $p = - 0.01$ , encontrando en no postmaduros que no existe diferencia significativa, pero en postmaduros,

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA.

la diferencia fue muy significativa, de lo cual se concluye que dicha prueba para diagnosticar embarazo prolongado no es útil .

En cuanto a la comparación de Ballard contra ultrasonido, se encuentra que para neonatos no postmaduros, la prueba no tuvo diferencias significativas,  $t$  de student: 0, es decir, que la edad gestacional media de Ballard y ultrasonido para neonatos no postmaduros fue idéntica . Pero en la comparación de Ballard y ultrasonido en neonatos postmaduros se encontró una  $t$  de student: 4.585 y una  $p = 0.01$ , es decir, que si existieron diferencias significativas y por lo tanto, esta prueba no es de utilidad en el diagnóstico de la patología.

Por ultimo, la sensibilidad (capacidad de una prueba para detectar afectados, en este caso postmadurez) se determinó dividiendo el número de pruebas positivas  $\times 100$  entre el número de pacientes afectadas y la especificidad (capacidad de una prueba para detectar no afectados, en este caso no postmaduros) se determinó dividiendo el número de pruebas negativas  $\times 100$  entre el número de pacientes no afectadas.

La especificidad en las tres pruebas fue alta: para T.A.T.L.A. del 100%, para ultrasonido del 94.4% y para el metodo radiologico del 100%.

Mientras que para la sensibilidad, solo para T.A.T.L.A. fue alta: 92.8%; para ultrasonido fue del 0%, y para el metodo radiologico del 7.1% .

## 6. CONCLUSIONES.

1. La determinación del Tiempo de Aceleración de Trombo plastina en Líquido Amniótico es útil para el diag -  
nóstico del embarazo prolongado.
2. La determinación del Tiempo de Aceleración de Trombo plastina en Líquido Amniótico es más sensible que la ultrasonografía y la radiología e igualmente especifica que la radiología, pero más específica que el ultrasonido, para diagnóstico del embarazo prolonga  
do.
3. La ultrasonografía y la radiología, por sí solos, no son útiles en el diagnóstico del embarazo prolongado.
4. El embarazo prolongado es más frecuente en nulíparas jóvenes.
5. Es útil dividir a las pacientes con amenorrea prolon  
gada, en amenorrea tipo I y tipo II, porque el emba -  
razo prolongado es más frecuente en las pacientes --  
con amenorrea prolongada tipo I.

## 7. BIBLIOGRAFIA .

1. Pritchard JA, MacDonald PC, Gant NF; Williams Obstetricia, Ed. Salvat, 3a. ed., 1986.
2. Creasy R, Resnik T; Medicina Materno Fetal, Ed. Panamericana, 1a. ed., 1984.
3. Gonzalez MJ, Del Sol JR; Obstetricia, Ed. Salvat, 2a. ed., 1985.
4. Schwarcz RL, Duverges CA, Diaz AG, Fescina RH; Obstetricia, Ed. El Ateneo, 4a. ed., 1986.
5. Callen PW; Ultrasonografía en Obstetricia y Ginecología, Ed. - Panamericana, 1a. ed., 1986.
6. Sze-Ya Y y cols.; Management of Post-term Pregnancy in a Large Obstetric Population, *Obstet Gynecol* 60:282, 1982.
7. Rayburn WF y cols.; Antepartum Prediction of the Postmature -- Infant, *Obstet Gynecol* 60: 148, 1982.
8. Khouzami VA y cols.; Urinary estrogens in postterm pregnancy, *Am J Obstet Gynecol* 141:205, 1981.
9. Phelan JP, Platt LD, Yeh SY; The role of ultrasound assessment of amniotic fluid volume in the management of the postdates, *Am J Obstet Gynecol* 151: 304, 1985.
10. Weiner CP, Brandt J; A modified Activated partial thromboplastin time with the use of amniotic fluid, *Am J Obstet Gynecol*, 144:234, 1982.
11. Hastwell GB; Accelerated clotting time: An amniotic fluid -- thromboplastic activity index of fetal maturity, *Am J Obstet Gynecol* 131:650, 1978.
12. Yafee H, Hay AE, Sadovsky E; Thromboplastic activity of amniotic fluid term and postmature gestations, *Obstet Gynecol* 57: 490, 1981.
13. Angeles WC, Villalobos RN, Valdes MJ, Chavez AJ, Maximo IO; Propiedades procoagulantes del líquido amniótico I. El tiempo de Aceleración de Tromboplastina en Líquido Amniótico a través del embarazo normal, *Ginec Obstet Mex* 54; 260, 1986.

14. Angeles WC y cols.; Propiedades procoagulantes del líquido amniótico II. El Tiempo de Aceleración de Tromboplastina en Líquido Amniótico en el diagnóstico del Embarazo Prolongado, Ginec Obstet Mex 54: 297, 1986.
15. Angeles WC y cols.; Propiedades procoagulantes del líquido amniótico III. El Tiempo de Aceleración de Tromboplastina en Líquido Amniótico como índice de Madurez Fetal en el Embarazo -- Normal, Ginec Obstet Mex 54: 323, 1986.
16. Angeles WC y cols.; Propiedades procoagulantes del líquido amniótico IV. El Tiempo de Aceleración de Tromboplastina en Líquido Amniótico en el Embarazo Patológico, Ginec Obstet Mex , 57: 152, 1989.
17. Cloherty JP, Stark RA; Manual de Cuidados Neonatales, Ed. -- Salvat, 1a. ed., 1983.