

11217
3
2ej



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital de Gineco Obstetricia "Luis Castelazo Ayala"
Departamento de Enseñanza e Investigación

T E S I S

PRUEBA DE LA FLAMA. UNA NUEVA TECNICA PARA
DETECTAR RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS FETALES

[Handwritten signature]

p r e s e n t a

DR. JORGE ENRIQUE ALONZO SOSA

[Handwritten signature]

Asesor: Dr. Felipo Repper Camacho



IMSS

México, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1986



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

Introducción	1
Antecedentes Históricos y Bibliográficos	5
Ruptura Prematura de Membranas	7
- Definición	7
- Etiología	7
- Frecuencia	8
- Diagnóstico	8
- Evolución del trabajo de parto	11
Complicaciones	15
- Prematurez	15
- Amnioititis	15
- Morbilidad materna	16
- Mortalidad materna	17
- Mortalidad Perinatal	17
- Manejo	18
Estudio clínico	20
- Material y métodos	21
- Resultados	22
- Comentario	30
- Conclusiones	34
- Bibliografía	35

INTRODUCCION.

La ruptura prematura de las membranas fetales es una complicación del embarazo que ocurre con relativa frecuencia y que tiene una importancia significativa para el pronóstico de la madre y el feto, ya que se ha reportado que la mortalidad perinatal se eleva al doble después de un período de más de 24 horas, y conforme el período sea mayor la mortalidad perinatal se eleva hasta diez veces más, cuando la latencia de la ruptura prematura es de 12 a 14 días (4, 19). Similarmente la morbilidad y mortalidad materna esta aumentada considerablemente con la extensión del período de latencia (4, 9, 15, 21, 28).

Por lo que establecer un diagnóstico definitivo y oportuno de esta complicación por el más simple y seguro de los métodos disponibles, adquiere un importancia fundamental.

A través de los años muchos métodos y pruebas han sido desarrollados, sin que ninguno tenga resultados constantes y seguros. Estos métodos se han basado en diferentes fenómenos, desde cambios del pH en vagina ocasionados por la presencia de líquido amniótico, la identificación de elementos fetales en vagina, o cambios que sufre el líquido amniótico - como en el caso de la arborización. (7, 23).

A pesar de los métodos existentes, existe aún dificultad para diagnosticar la ruptura prematura de las membranas fetales, a causa de muchos factores que intervienen en las pruebas valoradas, presentandose un dilema cuando el diagnóstico clínico es dudoso, ya que esto retardaría el ini-

cio del tratamiento temprano, por lo cual es de fundamental importancia contar con un método ideal. Un nuevo método se propone, el cual se basa en la obtención de material endocervical y su calentamiento sobre -- una laminilla portaobjeto para observar cambios de coloración de este, con lo cual vamos a establecer el diagnóstico de ruptura de las membranas fetales, siendo un método sencillo, de bajo costo y con resultados - inmediatos.

ANTECEDENTES HISTORICOS Y BIBLIOGRAFICOS.

Es probable que la ruptura prematura de membranas fetales exista desde la presencia del ser humano en la tierra.

Gold en 1927 publicó un método basado en el cambio de pH vaginal de ácido a alcalino, usando como indicador el papel de tornasol. Baptisti - en 1938 y Abe en 1940, introdujeron el indicador de Nitrazina el cual fué más estable y proporcionó mejores resultados con un rango de pH más - estrecho. En 1955 Goldfine usando una modificación de la tinción de --- Papanicolau, describió las características tincionales y la morfología de las células fetales antes y después de la ruptura de las membranas fetales. En 1955 Kardos y Tamasi, describieron el típico patrón de cristalización del líquido amniótico, creado primordialmente por el contenido de cloruro de sodio y de proteínas. Las condiciones bajo la cual el líquido amniótico cristaliza en forma de hebrecho en un frotis seco, y la diferenciación del moco cervical y otras sustancias, fueron presentadas por Newhaus, Ruck, Volet y Maurer -Genaud (1, 9, 23, 27).

En 1962 Smith y Callagan (23), aplicaron para la detección de la ruptura de membranas el fenómeno de la cristalización del líquido amniótico y su conclusión fue que la exactitud de esta prueba era igual a la de -- los otros métodos. En ese mismo año Kovacs (14), encontró en esta prueba que fue positiva en un 96.25 por ciento en casos de ruptura de membranas y negativa en un 96.78 por ciento de casos con membranas íntegras.

En 1963 Averette, Hopman y Ferguson (1), observaron la forma poli-

gonal de las células fetales que se teñían de color azul-blanco traslúcidas con colorante Pinacianole y fueron absolutamente distintas a las células vaginales.

En 1965 Brosens y Gordon (3), descubrieron que el lípido neutral en las células escamosas fetales se teñían de color naranja como consecuencia de la oxazona presente en el sulfato de azul de Nilo comercial.

En 1976 Smith (24), propone una técnica consistente en la introducción de sodio fluorescente a la cavidad amniótica por amniocentesis trans-abdominal.

En 1984 Iannetta (11), propone una nueva técnica para detectar la ruptura prematura de membranas basada en el cambio de coloración obtenido después de que el material colectado del canal endocervical es calentado, con resultados al parecer muy favorables y futuro prometedor para su aplicabilidad en la práctica obstétrica.

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

DEFINICION.

Se define ruptura prematura de membranas corioamnióticas (R.P.M.), a la salida de líquido amniótico por una solución de continuidad (espontánea) de las membranas corioamnióticas, por lo menos dos horas antes -- de la iniciación del trabajo de parto (13, 25).

ETIOLOGIA.

La etiología de la ruptura prematura de membranas es desconocida. Ha sido relacionada con muchas variables incluyendo: la edad materna, - paridad, duración de la gestación, peso y posición fetal, traumatismo -- abdominal o vaginal, aumento de la presión intrabdominal, espesor variable y fuerza tensional de las membranas, también se ha especulado sobre el papel de las infecciones del cérvix y la vagina y alteraciones inflamatorias que debilitan las membranas que ocasionan la ruptura de membranas en forma secundaria (5, 9). Wideman y colaboradores establecieron que - la incidencia de la ruptura espontánea de las membranas fetales esta au-mentada en madres con deficiencia severa de ácido ascórbico(9, 30).

La etiología básica en la mayoría de las instancias de la ruptura pre-matura de las membranas fetales, probablemente sea secundaria a múlti-ples factores por lo cual en la mayor parte de los casos no se pueden identificar.

FRECUENCIA.

El rango de la incidencia reportada en la literatura mundial es de 2.7 a 17%, ocurriendo la mayoría entre 7 y 12%, con promedio de 10% (2, 4, 5, 10, 15, 16, 21, 22, 26).

En México Karchmer y colaboradores en 1964 (12) efectuaron un estudio prospectivo de 1000 casos, reportando este problema en 3.4% de la población obstétrica general del Hospital de Gineco-Obstetricia No. Uno del Instituto Mexicano del Seguro Social.

DIAGNOSTICO.

El síntoma principal de la ruptura prematura de membranas es la salida brusca y espontánea de líquido amniótico por vagina en la embarazada, en ausencia de contracciones uterinas en forma contínua o intermitente y que puede ser en cantidad variable. Los métodos usados para hacer el diagnóstico de la ruptura prematura de las membranas fetales son: Clínicamente. Interrogatorio acerca del tiempo de la ruptura, el color, el olor, volumen de líquido perdido y en todo caso preguntas intencionadas para determinar la posible presencia de infección amniótica. - Exploración vaginal con espéculo estéril con visualización adecuada del orificio cervical, buscando la salida del líquido amniótico y/o la acumulación de este en el fondo de saco posterior para alguna prueba de laboratorio deseada. La falta de visualización de la salida de líquido amniótico no excluye absolutamente el hecho de que la ruptura de membranas ha -- ocurrido. Laboratorio. Cuando el diagnóstico clínico de la ruptura de -

membranas esta en duda, hay numerosos procedimientos de laboratorio descritos para ayudar a establecer la presencia de líquido amniótico en vagina, siendo estos métodos indirectos y directos (Cuadro 1). Estas pruebas son realizadas examinando el líquido amniótico buscando la presencia de glóbulos de grasa fetal, células escamosas fetales, pH alcalino o la visualización de arborización en helecho en un frotis seco. De los métodos indirectos, el papel de Nitrazina es comunmente usado para demostrar la presencia de pH alcalino en el líquido vaginal, siendo el pH en la gestación de 4.5 a 5.5. y el de el líquido amniótico de 7.0 a 7.5, sin embargo la reacción falsa positiva puede ocurrir ante la presencia de secreción cervical o vaginal o exudado inflamatorio, orina en vagina, sangre y soluciones antisépticas. En pacientes cerca de término con membranas integras, Kaplan mostró alta incidencia de falsas positivas a la Nitrazina de las secreciones obtenidas del orificio cervical externo, pero esta reacción positiva es poco frecuente de la secreción del fondo de saco posterior.

El método directo más aplicado en nuestro medio es la presencia de arborización en helecho, que depende de la relativa concentración de cloruro de sodio y proteínas presentes en el líquido amniótico, y al ser observados (27), establecieron que esta prueba tiene baja incidencia de falsas negativas y falsas positivas reportadas que el método de Nitrazina. Cuando el diagnóstico no puede ser establecido por la visualización del líquido amniótico, este solamente puede estar justificado cuando ambas pruebas, la de Nitrazina muestre un Ph alcalino y el patrón de arbori-

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Cuadro I.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

INDIRECTOS

Papel con Nitrazina

Papel con azul de Bromotimol

Papel de Tornasol

DIRECTOS

Determinación de la cristalización de Líquido amniótico

Citología del líquido amniótico

Coloración modificada de Papanicolaou

Coloración tricrómica de Masson

Coloración con azul de Metileno

Coloración con Acridina de Naranja

Coloración con cloruro de Pinacianole

Coloración de Sudan

Coloración con sulfato de azul de Nilo

zación en hebreo este presente en un frotis (9).

En el cuadro II, se resume los principales estudios efectuados por diversos autores para la detección de la ruptura prematura de membranas.

EVOLUCION DEL TRABAJO DE PARTO.

El trabajo de parto ocurre espontáneamente en las primeras 24 horas después de la ruptura espontánea de las membranas fetales en un 51 a 95 por ciento de los casos reportados en la literatura, pero la mayor parte de los autores lo reportan entre 80 y 90 por ciento (2, 8, 10, - 16, 21, 22, 29). Cuando el producto es prematuro la incidencia de trabajo de parto espontáneo en las primeras 24 horas es menor, siendo su porcentaje aproximado de 35 a 50 por ciento. Un período de latencia mayor de 14 días ocurre solamente en el 10 por ciento del total de embarazos prematuros. En general, la incidencia del período de latencia aumenta mientras la edad gestacional sea menor. El reporte de la incidencia de la operación cesárea en pacientes que presentan esta complicación fluctua de 1 a 7 por ciento (2, 10, 16, 21, 22).

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Cuadro II.

RESUMEN DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS PARA DETECCION
DE LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS FETALES (1932-1975)

AUTOR	AÑO	PRUEBA	NUMERO PACIENTES	EXACTITUD %	FALSAS POSITIVAS	FALSAS NEGATIVAS
Berlim	1932	Azul Bromotimol	50	100%	-	-
King	1935	Azul Bromotimol	314	96.7	0.6	0.6
Van Numers	1936	Grasa Fetal Sudan III	280	96.5	2.8	0.7
Baptisti	1938	Nitrazina	50	94.0	6.0	0.0
Abe	1940	Nitrazina	176	97.7	3.8	1.1
Bamrgois	1942	Tricomo Masson	275	97.1	-	-
Goldfine	1955	Papanicolau	50	92.0	6.0	2.0
Kardos y Tamasi	1955	Cristalización Liq. Amniótico	-	96.8	-	-
Neuhaus	1958	Cristalización Liq. Amniótico	500	100.0	0.0	0.0
Paavola	1958	Cristalización L.A. Sudan III.	264	96.6 96.8	2.6 1.7	0.8 1.5
Langreder	1958	Papanicolau, Cris- talización L.A.	130 150	95.0 73.0	50.0 12.0	5.0 27.0
		azul de Metileno	137	96.0	-	-
Ruck	1959	Cristalización L.A.	271	97.1	0.0	2.9

.....

AUTOR	AÑO	PRUFBA	NUMFRO PACIENTES	EXACTITUD	FALSAS FALSAS	
				%	POS.	NEG.
Volet, Morier y	1960	Cristalización	301	84.3	5.5	10.2
Genaud,		L.A. Bromotimol	304	76.7	1.5	21.8
		Sudan III.	65	66.5	9.8	23.8
Smith y Calagan	1962	Cristalización L.A.	509	98.5	1.9	1.2
Kovacs	1962	Cristalización L.A.	160	96.25	3.22	3.75
Averette, Hopman y Ferguson.	1963	Pinacianole	105	97.0	2.6	4.4
Call y Spellacy	1964	Pinacianole	250	94.0	1.2	4.8
		Nitrazina	250	82.6	15.0	2.4
Kashner, Chang y Vercruyase.	1964	Acridina Naranja	300	89.7	-	-
Brosens y Gordon	1965	Azul de Nilo	111	98.2	0.0	1.8
Tricomi y asoc.	1966	Cristalización L.A.	233	95.2	4.4	4.8
Krauss	1968	Sulfato Azul de Nilo.	90	94.0	-	6.0
Friedman y Colb.	1970	Historia (A)	100	90.3	11.6	9.7
		Nitrazina (B)		90.3	17.4	9.7
		Cristalización LA (C)		87.1	5.8	12.9
		Papanicolau (D)		93.5	8.7	6.5
		Papanicolau (E)		71.0	1.5	29.0
		Acridina Naranja (F)		61.2	7.3	38.8
		Azul de Nilo (G)		80.7	2.9	19.3
A B C			90.8	4.4	9.2	

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Cuadro II.

RESUMEN DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS PARA DETECCION
DE LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS FETALES (1932-1975)

AUTOR	AÑO	PRUFBA	No. PACIFNTFS	EXACTITUD	FALSAS POSITI- VAS.	FALSAS NEGATI- VAS.
Friedman y Colbs.	1970	A B G		87.1	7.3	12.9
		A C G		87.1	4.4	12.9
		B C G		90.8	4.4	9.2
Atlay	1970	Azul Evans	18	(Descripción de la prueba)		
Wulfovich	1971	Cristalización L.A.	100	93.0	1.0	6.0
Bercevici	1972	Papanicolau	55	67.6	-	32.3

COMPLICACIONES

PREMATUREZ.

La incidencia de nacimientos de productos prematuros asociada a esta patología en la literatura mundial varía entre 9 a 40 por ciento, con promedio aproximado de 20 por ciento (2, 4, 10, 16, 21, - 26). Gunn (9), reportó un 17 por ciento de prematurez en pacientes que presentaron esta complicación en comparación con el 7 por ciento de prematurez observada en su población obstétrica general.

En 1964, Karchmer y colaboradores (12) reportaron un 32 por ciento de productos prematuros, en comparación al 13.2 por ciento observado en su población obstétrica.

AMNIOITIS.

La incidencia de desarrollo de amnioítis en todas las pacientes con esta complicación obstétrica, es difícil de obtenerse de la literatura. Russell (21), reportó una incidencia de 5 por ciento. Ekvall y colaboradores (5), establecieron en un 11 por ciento de todas las pacientes estudiadas, y Lannier y asociados (15), reportaron en un 28 por ciento en aquellas mujeres quienes tuvieron un período de latencia mayor de 24 horas. Gunn y colaboradores (9), correlacionaron la frecuencia de

infección amniótica, el período de latencia y el peso de los productos, observando que el riesgo de desarrollar este problema aumenta proporcionalmente con el período de latencia, sin importar el peso del producto o la edad gestacional; en todos los casos estudiados encontró frecuencia de 9.1 por ciento aumentando hasta un 26.4 por ciento en períodos de latencia mayores de 24 horas. Kappy y colaboradores (13), concluyeron que la ruptura prematura de membranas puede tener un efecto indirecto sobre la infección materna subsecuente al iniciar tratamiento agresivo mal valorado con la inducción del parto, con aumento de fracasos de la inducción que requieren posteriormente operación cesárea, resultando aumentada la morbilidad infecciosa.

MORBILIDAD MATERNA.

Solamente algunos autores han reportado la morbilidad materna asociada con la ruptura prematura de membranas. Burchell (4), reportó un incremento de la incidencia con el aumento del período de latencia de 1.7 por ciento después de 24 horas, aumentaba a 8.6 por ciento después de 48 horas. Breese (2), reportó un incremento en casos asociados con la prematuridad (7.8%). Lannier y asociados (15), establecieron en un 28 por ciento de incidencia de infección materna antes o después del parto, cuando las membranas estuvieron rotas más de 24 horas antes del parto.

Lebhetz y asociados (17), usaron antibióticos profilácticos en un estudio doble ciego encontrando que el feto y el neonato no obtienen efectos benéficos y la morbilidad postparto descendía significativamente la incidencia de endometritis, parametritis y pielonefritis.

MORTALIDAD MATERNA.

Hay pocos estudios sobre mortalidad materna causada por la ruptura prematura de membranas fetales. Weeb (28), reportó 54 casos de muerte materna en un análisis de las estadísticas de mortalidad materna en el Estado de California de 1957 a 1965, usando un promedio de incidencia en la ruptura prematura de membranas de un 10 por ciento calculó que el riesgo de mortalidad por ese acontecimiento era de aproximadamente de 1:5, 45), siendo la causa primaria de muerte en la mayoría de los casos la sépsis.

MORTALIDAD PERINATAL.

En toda la literatura, la incidencia total de la mortalidad perinatal asociada con la ruptura prematura de membranas fetales tiene un rango de 2.6 a 11.0 por ciento (2, 4, 15, 21, 22, 28). La enseñanza obstétrica clásica indica que el problema fetal principal que acompaña a esta complicación es la infección, y que este riesgo es directamente proporcional a la duración del período de latencia, no importando el peso del producto o la duración de la gestación ascendiendo a un total de 22.5 por ciento para períodos mayores de 24 horas (2, 4, 9).

Cuando la mortalidad perinatal fué calculada de acuerdo al peso del recién nacido, la incidencia de mortalidad fetal o neonatal se incremento hasta un 31 por ciento de niños prematuros (2, 9, 10, 16, 22, 26). Russell y Anderson (21), establecieron que el 32 por ciento de la mortalidad peri-

natal en pacientes con ruptura prematura de membranas estuvo asociada a infección amniótica. Lannier y colaboradores (15), observaron una frecuencia de 50 por ciento.

Gunn y colaboradores (9), en un estudio reportaron la incidencia de muerte perinatal de 4.1 por ciento. Pryles (20), detectó bacteremia en un 17 por ciento de los productos que nacieron 24 horas después de la ruptura de membranas, en comparación con solo el 3 por ciento en los casos de productos que nacieron dentro de las 24 horas además observó la aparición de líquido amniótico teñido de meconio, el sufrimiento fetal y la calificación baja de Apgar cuando el período de latencia eran mayor de 24 horas.

MANEJO.

Una vez confirmado el diagnóstico de ruptura prematura de membranas y excluida la presencia de corioamniitis, se valora cuidadosamente la edad gestacional.

Si es mayor de 35 semanas, se efectúa inducción si no aparece el trabajo de parto espontáneo en plazo de 24 horas y de no haber contraindicación obstétrica.

Si es menor de 28 semanas, dadas las pocas posibilidades de supervivencia del producto y los riesgos de infección materna, también se induce el trabajo de parto sin esperar el período de latencia.

Cuando la gestación es de 28 a 34 semanas, se someten a amniocentesis transabdominal, previa ultrasonografía para localización placentaria.

El líquido amniótico se somete a cultivo y a pruebas de madurez pulmonar fetal. Si son positivas las pruebas de madurez pulmonar fetal, se interrumpe el embarazo. Si son negativas dichas pruebas pero la paciente tiene cultivo positivo, se efectúan planes para parte inmediato mediante inducción fácil u operación cesárea con protección a base de antibióticos durante el evento. Si no se tiene éxito en la amniocentesis, o las pruebas de madurez pulmonar fetal son negativas y el cultivo de líquido amniótico es negativo, la asistencia se basará en los resultados del cultivo vaginal obtenido en el momento del ingreso de la paciente. Si este cultivo es negativo, se tratará a la paciente por medios conservadores o inductores de la madurez pulmonar fetal, seguidos por la interrupción del embarazo 48 horas después de iniciado el último tratamiento mencionado. Si se informa que el cultivo es positivo, se efectúa la interrupción del embarazo en ese momento bajo protección antibiótica durante el mismo y sin administrar glucocorticoides.

En caso de existir corioamnioítis se interrumpe el embarazo por la vía más adecuada de acuerdo a las condiciones obstétricas y se administran antibióticos (6, 8, 13, 18, 25, 29).

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

ESTUDIO CLINICO.

El presente estudio se realizó en el Hospital de Gineco-Obstetricia "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social durante el período comprendido del mes de Abril al mes de Julio del año de 1985.

Iannetta en 1984, al efectuar estudios con líquido amniótico observó que al calentar en una laminilla material obtenido del orificio externo del cervix de pacientes embarazadas o con embarazo en el primer trimestre con membranas íntegras daba un color café, y al calentar una laminilla con líquido amniótico obtenido por amniocentesis, o de material del orificio externo de pacientes con diagnóstico comprobado de ruptura prematura de membranas, el color resultante fué blanco.

El objetivo del estudio es comprobar la eficacia diagnóstica de esta prueba a la que le hemos llamado "Prueba de la Flama", en casos de ruptura prematura de membranas con otros procedimientos cuya exactitud esta demostrada como la cristalografía y el diagnóstico clínico, para determinar la posible utilidad clínica de este procedimiento en nuestro medio.

MATERIAL Y METODOS.

El estudio esta constituido por 100 casos los cuales se dividieron en dos grupos, el primero o grupo problema formado por 50 casos de pacientes que ingresaron al hospital con el diagnóstico de ruptura prematura de membranas o duda de ruptura de membranas, y los restantes 50 casos integraron control, el que se dividió en 25 casos de los cuales la muestra se obtuvo por amniotomía de pacientes con embarazo de termino en trabajo de partoy 25 casos por amniocentesis.

Para realizar la prueba es necesario contar con una lámpara de alcohol, dos laminillas portaobjetos, cerillos, pipeta con bulbo de hule, espéculo vaginal y material del canal cervical. Se coloca el espéculo vaginal, se localiza el cervix y se toma la muestra, con el material obtenido con la pipeta del canal endocervical un centímetro por dentro del orificio externo y otra muestra del fondo de saco posterior, el material se extiende sobre la laminilla y esta se expone a la flama del mechero de alcohol hasta su secado. La interpretación se hace en forma inmediata por la coloración que adquiere la laminilla al ser calentada, café si la prueba es negativa y blanco si es positiva.

El criterio de comprobación de la ruptura de membranas fué la evolución clínica de embarazo y del parto; comprobación clínica de

membranas rotas durante el trabajo de parto, aparición de datos de amnioñtis o de infección en el producto etc.

Se dio manejo estadístico determinando la sensibilidad y especificidad de cada uno de los procedimientos examinados.

RESULTADOS.

La ruptura de las membranas fetales es más frecuente que suceda en embarazo de término, sin embargo en nuestro grupo de estudio se encontraron pacientes con embarazo desde 21 semanas; con 22 casos de 35 semanas o menos y el resto 28 casos de más de 36 semanas. En el grupo control no hubo embarazos pequeños; 36 casos entre 36 y 40 semanas y 14 casos con más de 40 semanas (Cuadro III y IV).

Otro de los factores que dificultan la demostración de la ruptura de las membranas, es el tiempo al momento de hacer el diagnóstico. 28 casos de nuestros casos tenían 24 horas o menos, 12 entre 24 y 48 horas y 10 con más de 48 horas, de las cuales 5 tenían más de 72 horas (Cuadro V).

Con el grupo control, en los casos de amniotomía no hubo ni falsas positivas ni falsas negativas con los dos métodos, el de la flama y la cristalografía; en los casos de amniocentesis tuvimos dos casos de falsas negativas con la prueba de la flama y un caso de falsa negativa con la cristalografía (Cuadro VI).

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

GRUPO CONTROL

<u>Edad del embarazo</u>	<u>No. de casos</u>
36 semanas	3
37 semanas	1
38 semanas	4
39 semanas	12
40 semanas	16
40 semanas	14
Total	50

Cuadro III

GRUPO PROBLEMA

Edad del embarazo	No. de casos
21-25 semanas	6
26-30 semanas	3
31-45 semanas	13
36-40 semanas	23
más 40 semanas	5
Total	50

Cuadro IV

GRUPO PROBLEMA

Tiempo de ruptura	Número de casos
0-8 horas	7
9-16 horas	13
17-24 horas	8
25-48 horas	12
49-72 horas	5
más 72 horas	5
Total	50

Cuadro V.

GRUPO CONTROL

PRUEBA	OBTENCION MATERIAL	No. DE CASOS	POSITIVAS	NEGATIVAS
FLAMA	Amniocentesis	25	23	2*
	Amniotomía	25	25	0
CRISTALOGRAFIA.	Amniocentesis	25	24	1*
	Amniotomía	25	25	0

* Líquido amniótico francamente meconial.

Cuadro VI.

El grupo problema estuvo integrado por 31 casos donde se comprobó la ruptura prematura de membranas, y 19 casos en las cuales el diagnóstico de sospecha de ruptura prematura de membranas se descartó. En los 31 casos de ruptura prematura de membranas con la prueba de la flama tuvimos una falsa negativa, en comparación con dos falsas negativas de la cristalografía y cuatro de el de diagnóstico clínico. En cuanto al grupo en la cual se descartó la ruptura de membranas tuvimos una falsa positiva con la prueba de la flama y la cristalografía y dos falsas negativas con el diagnóstico clínico (Cuadro VII).

La confiabilidad de nuestra prueba fué superior en cuanto sensibilidad que la cristalografía, ya que en la prueba de la flama 96.77 en comparación con 93.54 de la cristalografía y 87.08 del diagnóstico clínico, y en cuanto a la especificidad la prueba de la flama y la cristalografía fueron similares de 94.78 y muy superior al diagnóstico clínico con 89.42 (Cuadro VIII).

GRUPO PROBLEMA

R. P. M. COMPROBADAS				SIN R. P. M.		
Prueba	No. Casos	Positivas	Falsas Negativas	No. Casos	Negativas	Falsas Positivas
P. FLAMA	31	30	1	19	18	1
CRISTALOGRAFIA.	31	29	2	19	18	1
DIAGNOSTICO CLINICO.	31	27	4	19	17	2

Cuadro VII.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

SENSIBILIDAD		ESPECIFICIDAD
FLAMA	96.77	94.70
CRISTALOGRAFIA	93.54	94.70
EXPLORACION CLINICA	87.08	89.42

Cuadro VIII.

COMENTARIO.

Es bien conocido el dilema del diagnóstico correcto de la ruptura prematura de membranas así como las consecuencias de un mal manejo basado en diagnóstico correcto. Muchos y variados son los factores que influyen en los métodos diagnósticos de ruptura de membranas, entre los cuales se encuentran la edad del embarazo y el tiempo transcurrido de la ruptura de membranas al momento de la toma de la muestra, ya que entre más pequeño es el embarazo, con frecuencia el líquido amniótico es escaso, - lo mismo sucede con un período de latencia prolongado, aumentando la posibilidad de falsas negativas (7).

En los dos grupos que forman este estudio, los embarazos en el grupo control eran de 36 semanas o más, en todos los casos las muestras se tomaron por amniotomía durante el trabajo de parto, existiendo además un porcentaje considerable en este grupo, 14 casos con más de 40 semanas, ya que 25 de estas muestras fueron tomadas por amniocentesis a pacientes hospitalizadas por diagnóstico en la cual esta técnica estaba indicada en su protocolo de estudio, tales como la amenorrea prolongada etc. En cuanto al grupo problema, un grupo considerable de casos se encontraban con menos de 36 semanas, de las cuales 9 eran gestaciones de menos de 30 semanas. En relación al tiempo transcurrido entre la ruptura prematura de membranas y la toma de la muestra, en 28 -

casos fueron entre las primeras 24 horas y el resto de 25 horas o más, existiendo 5 casos con más de 72 horas.

Se presentaron en el grupo control 2 falsas negativas con la prueba de la flama y una con la cristalografía, debido a muestras tomadas por amniocentesis contaminadas con abundante meconio, lo que difi- culta la interpretación de la prueba y en el grupo problema una falsa negativa observando que en los casos en los cuales las muestras se encontraban contaminadas con escaso meconio, no influa en la in- terpretación de la prueba de la flama.

Con respecto al tiempo transcurrido entre la ruptura de membranas y la toma de las muestras parece que no influye en su interpretación, es suficiente una pequeña muestra de secreción del canal endocervical tomada con la pipeta, como sucede con la prueba de la Nitrazina, la cual aumenta su frecuencia de falsas negativas mientras más prolongado es el tiempo de latencia.

Algunas otras pruebas, entre ellas la más usada en nuestro medio - que es la cristalografía, con frecuencia dá falsas negativas por la -- contaminación con sangre, o la presencia de leucorrea, lo que no sucedió con nuestra prueba, observando que el único factor que influyó en los resultados fué la presencia de meconio abundante. Otro de los factores que se observó influyen en la presencia de falsa negativa en la prueba de la flama, es la exposición a la flama en un mechero en un tiempo excesivo, recomendando que la laminilla se retire de la -- flama en cuanto la muestra se seque; ya que si se prolonga su calen-

tamiento, todas las muestras nos darán una coloración café por carbonización de las mismas.

En los 19 casos en los cuales se descartó el diagnóstico de ruptura de membranas tuvimos una falsa positiva en nuestro estudio, así como una falsa positiva en la cristalografía y 2 en el diagnóstico clínico. Esto es ocasionado porque a la exploración observa la presencia de leucorrea o hidrorrea, en algunas ocasiones fluidas, lo que puede confundirse con líquido amniótico. Con lo que respecta a la cristalografía está bien demostrado que en el 5 al 30% de todos embarazos, el moco cervical puede presentar el fenómeno de cristalización, sin que este fenómeno esté ocasionado por la presencia de líquido amniótico. Otro de los factores que ocasiona la formación de cristales es la contaminación de la muestra con la orina. En la falsa positiva de nuestro no encontramos una explicación, ya que en su interpretación no influye la presencia del fenómeno de la cristalización y creemos que fué debido a un error de interpretación del color.

Los resultados de nuestro método son superiores en cuanto a sensibilidad en 3.22 a la cristalografía y muy superiores al diagnóstico en 9.69. Y en cuanto a especificidad los resultados son similares a la cristalografía y superiores al diagnóstico clínico en 5.28, lo que pudimos observar que nuestro método se encuentra con mejores resultados que los obtenidos con otras pruebas, pero además otras de las ventajas que podemos recalcar de

la prueba es su sencillez para realizarla y que no se necesita personal especializado para su interpretación, como sucede en las pruebas por tinción o por citología, ya que únicamente necesitamos una pequeña muestra del material obtenido del canal endocervical, una laminilla y un mechero, lo cual se puede disponer en cualquier centro de trabajo, además es importante hacer notar su bajo costo y que la ventaja más importante de éste método, es la interpretación inmediata con lo cual tenemos oportunidad de hacer un diagnóstico oportuno y planear las medidas terapéuticas adecuadas, además nos queda el recurso de hacer una interpretación de la laminilla que se flameó con la observación del fenómeno de cristalización del líquido amniótico, el cual se hace más ostensible que con el método habitual lo que llamamos cristalografía flameada, por lo que creemos que ésta prueba vá a ser de gran utilidad en los lugares donde no existan recursos diagnósticos médicos.

CONCLUSIONES.

- La prueba de la flama es simple en su ejecución y de bajo costo.
- No necesita personal especializado para su interpretación, ni técnicas de tinción ni microscopio.
- Es un método libre de riesgos por no ser técnica invasiva y no se altera por contaminantes vaginales.
- Se obtienen resultados con exactitud elevada.
- Se dispone de cristalografía flameada.
- Se comprueba que la prueba de la flama, es un procedimiento diagnóstico de gran sensibilidad y especificidad, para el diagnóstico de la ruptura prematura de las membranas fetales.
- Por sus múltiples ventajas, es un procedimiento con grandes posibilidades de aplicación en nuestro medio.

BIBLIOGRAFIA

1. Averette H. E., Hopman B. C., Ferguson J. M. Cytodiagnosis of ruptured fetal membranes. *AM. J. Obst. and Gynec.* 87:226, 1963.
2. Bresse M. Spontaneous rupture of the membranes. *Am. J. Obst. Gynecol.* 81:1086, 1961.
3. Brosens I., Gordon H. The cytological diagnosis of ruptured membranes using Nile blue sulphate staining. *J. Obst. and Gynec. Brit. Com.* 72:--342, 1965.
4. Burchell C. Premature spontaneous rupture of the membranes. *Am. J. - Obst. Gynecol* 88:251, 1964.
5. Ekvall L. D., Wixed W. G., Dyer I. Spontaneous premature rupture of the fetal membranes. *Am. J. Obst. Gynecol.* 81:848, 1961.
6. Fayez J. A., Hassan A. A., Jones M., Miller G. L. Management of premature of the membranes. *Obst. Gynecol.* 52:17, 1978.
7. Friedman H. L., Mc Elin T. W. Diagnosis of ruptured fetal membranes *Am. J. Obst. Gynecol.* 104:544, 1969.
8. Garite T. Premature rupture of the membranes. The enigma of the obstetricians. *Am. J. Obst. Gynecol.* 151:1001, 1985.
9. Gunn C. G., Mishell D. R., Morton D. G. Premature of the fetal membranes. 106:469, 1970.
10. Hellman L., Pritchard. *Obstetricia de Williams*. Ed. 1978. Interamericana. 345, 352.
11. Iannetta O. A new simple test for detecting rupture of fetal membranes. *Obst. Gynecol.* 63:575, 1984.
12. Karchmer S., Gitler M., Herrera L. Ruptura prematura de membranas --- Analisis de 1000 casos. *Memorias I Jornada Médica Bienal del H.G.O. No. Uno* 1.M.S.S. 45, 1964.
13. Kappy K. A., Centrulo C. L., Knuppel R. A., Ingardia C. J., Sbarra A. J., -- Mitchell G. C. Premature rupture of the membranes: A conservative approach *AM. J. Obst. Gynecol.* 134:655, 1969.
14. Kovacs D. Crystallization test for the diagnosis of rupture of the membranes. *Am. J. Obst. Gynecol.* 83: 1257, 1962.

14. Kovacs D. Crystallization test for the diagnosis of rupture of the membranes. *Am. J. Obst. Gynecol.* 83:1257, 1962.
15. Lannier L.R. Jr., Scarbrough R.N., Filligam D.W., Baker R.E. Jr. Incidence of maternal and fetal complications associated with rupture of the membranes before onset of labor. *AM. J. obst. -- Gynecol.* 93:398, 1965.
16. Lebherz T.B., Boyce C.R., Huston J.W., Premature rupture of the membranes. *AM. J. Obst. Gynecol.* 81:658, 1961.
17. Lebherz T.B., Hellman L.P., Madding R., Anctil A., Arje S.L. Double blind study of premature rupture of the membranes. *AM. J. Obst. Gynecol.* 87:218, 1963.
18. Mead P. Asistencia a la paciente con rotura prematura de membranas. *Clinicas de Perinatología.* 2:245, 1980.
19. Overstreet E.W., Rommey S.L., Premature rupture of the membranes. *AM. J. Obst. Gynecol.* 96:1036, 1966.
20. Pryles C.V., Steg N., Nair S., Gellis S.S., Tenney B. A. controlled study of the influence of the newborn of prolonged premature -- rupture of the amniotic membranes and/or infection in the mother. *Pediatrics.* 31:608, 1963.
21. Russell K.P., Anderson G.V. The aggressive management of ruptured membranes. *Am. J. Obst. Gynecol.* 83:930, 1962.
22. Sacks M., Baker T.H. Spontaneous premature rupture of the membranes. *Am. J. Obst. Gynecol.* 97:888, 1967.
23. Smith R.W., Callagan D.A. amniotic fluid crystallization test for ruptured membranes. *Obst. Gynecol.* 20:655, 1962.
24. Smith R.P. A technich for the detection of the rupture of the membranes. *Obst. Gynecol.* 48:172, 1976.
25. Sociedad de Médicos Cirujanos del Hospital de Gineco-Obstetricia Uno-Cuatro I.M.S.S. Procedimientos en Obstetricia. 99, 1985.
26. Taylor E.S., Morgan L.R., Bruns P., Drose V.E. Spontaneous premature rupture of the fetal membranes. *Am. J. Obst. Gynecol.* 82:1341, 1961.
27. Tricomi V., Hall J. E., Bittar A. et al. Arborization test for the detection of ruptured fetal membranes. *Obst. Gynecol.* 27:275, 1966.
28. Weeb G.A. Maternal death associated premature rupture of the membranes. *Am. J. Obst. Gynecol.* 98:594, 1967.

29. Webster A. Management of premature rupture of the fetal membranes
Obst. Gynec. Surv. 24:485, 1969.
30. Wulfovich B.M. Ruptura prematura de membranas fetales. Valoración
de los métodos diagnósticos. Tesis de Maestría Unam, 1971.