

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
 DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
 HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
 DIVISION DE GINECOOBSTETRICIA
 I.S.S.T.E.

UTILIDAD DE LA PRUEBA DE LA FLAMA EN EL
 DIAGNOSTICO DE RUPTURA PREMATURA DE
 MEMBRANAS FETALES.

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
 ESPECIALISTA EN
 GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
 P R E S E N T A :

DR. ADAN OLIVEROS CEPALLOS



ISSSTE

MEXICO, D.F.

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

MARZO, 1989



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

	PAG.
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES HISTORICOS	4
METODOS DIAGNOSTICOS	10
MATERIAL Y METODOS	15
RESULTADOS	19
DISCUSION	27
CONCLUSIONES	31
BIBLIOGRAFIA	32

INTRODUCCION

Una de las entidades nosológicas dentro de la práctica obstétrica que más se presenta a discusión es la ruptura -- prematura de membranas. Desde su primera definición, propuesta por Stokel en 1905 (21): "Aquella que ocurre durante el embarazo antes de que se presente actividad uterina", hasta la aceptada en nuestros días y en nuestro medio, que la define como: La salida de líquido amniótico por una solución de continuidad de las membranas ovulares por lo menos dos horas antes de la iniciación del trabajo de parto.

También existe diversidad en la frecuencia, en el manejo y por supuesto en el diagnóstico, motivo de preocupación de todo ginecoobstetra y de los interesados en este tipo de pacientes en las que un mal diagnóstico puede tener -- consecuencias graves, como la muerte del producto por inmadurez, infección ó asfixia (20, 21); así como también para la madre, en quien debe valorarse la vía de elección del nacimiento, ya sea vaginal ó abdominal (3,2). En estos casos se justifica la administración de glucocorticoides, tocolítics y oxitocina y la selección de algún criterio terapéutico en particular dependerá de la certeza con que se realice el diagnóstico de la ruptura prematura de membranas.

Con base en la composición y propiedades del líquid-

do amniótico (18), descrita inicialmente por Mc Kay se han elaborado métodos para demostrar diferentes fenómenos, desde cambios en el pH y en la vagina basados en la alcalini--dad del líquido amniótico y su presencia en vagina, la identificación de elementos fetales en vagina, y cambios fisi--cos como la cristalización ó arborización. (10, 26).

Además se han logrado algunos conocimientos de su composición química como presencia de la diaminoxidasa (7), - hasta llegar a los métodos invasivos como es la administra--ción de colorantes en la cavidad amniótica considerando los riesgos y complicaciones que implican (14,26).

En cada uno de los métodos se presentan elementos y -variantes que en ocasiones plantean dilemas en el diagnósti--co de la ruptura prematura de membranas, por lo tanto esta--blecer el diagnóstico definitivo en forma oportuna, por un método que sea confiable, simple y breve resulta muy impor--tante.

En el presente trabajo de investigación se realiza - un método propuesto por Iannetta (15), en Brasil y ya reali--zado en nuestro medio por Repper y cols, que consiste en la obtención de la muestra del endocérnix con pipeta, extendi--do sobre un portaobjeto al que se aplica una fuente de -- calor en flama para observar cambios en la coloración, basa

dos en la composición del líquido amniótico o del moco -
endocervical para establecer el diagnóstico de ruptura--
prematura de membranas en forma rápida, con bajo costo y
gran especificidad.

ANTECEDENTES HISTORICOS

En 1927 Gold publicó un método basado en el cambio del pH vaginal de ácido a alcalino usando como indicador el papel tornasol. Baptisti en 1938 y Abe en 1940 introdujeron el indicador de Nítrazina el cual fue más estable y proporcionó mejores resultados con un rango de pH más estrecho. En 1955 Goldfine usando una modificación de la tinción de Papanicolaou, 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 proteínas. Posteriormente se realizaron diferentes publicaciones de la prueba aplicada a la ruptura de membranas por Newhaus, Ruck, Volet y Maurer-Genaud (4,12).

En 1962 Smith y Callaghan (26), aplicaron la cristalización para la detección de ruptura prematura de membranas y su conclusión fue que la exactitud de la prueba era igual a la de otros métodos.

Kovacs (18), demuestra que esta prueba resulta positiva en un 96.25 por ciento de los casos de ruptura prematura de membranas y negativa en un 96.78 por ciento

de los casos de membranas íntegras.

En 1963 Averette, Hopman y Ferguson (4), descubrieron la forma poligonal de las células fetales que se teñían de color azul blanco translúcidas con colorantes de Financianole y que se mostraban distintas a las células vaginales.

En 1965 Brosens y Gordon (5), descubrieron que el lípido neutro de las células escamosas fetales se teñían de color naranja como consecuencia de la oxazona presente en el azul de nilo.

En 1974 Elmfors, establece la prueba de la diaminoxidasa (D.A.O.), método que utiliza radio-isótopos con una exactitud de casi el 90%.

En 1970, Atlay, utilizó azul de Evans por primera vez en la cavidad amniótica, por amniocentesis transabdominal.

En 1976, Smith utiliza sodio fluorescente (fluoresceína), en la misma cavidad amniótica por amniocentesis transabdominal.

En 1984, David B. Cotton, determina la relación -- lecitina/esfingomielina del líquido amniótico transvaginal en comparación con la vía transabdominal.

En 1984 Iannetta (15), propone una nueva técnica - para la detección de ruptura de membranas, que consiste en colocar la muestra en un portaobjetos, calentarla en un mechero y de acuerdo con el resultado de su coloración, se obtiene un resultado con gran especificidad.

En 1986 Repper y Cols., realiza esta prueba en el H. "Luis Castelazo Ayala", del IMSS, publicando resulta dos favorables y prometedores.

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

DEFINICION: Salida de líquido amniótico por una solución de continuidad de las membranas ovulares por lo menos dos horas antes de la iniciación del trabajo de parto.

RUPTURA PRECOZ DE MEMBRANAS: Ruptura de las membranas ovulares habiéndose iniciado el trabajo de parto, pero antes de que la dilatación cervical alcance 4 cm.

INCIDENCIA: Varía en todos los estudios publicados del 2 al 15% (1,3,4,6,8,10,11,12,20). En promedio se acepta que es del 10%; el 80% acontece en embarazos de 36 semanas o más, y el 20% en embarazos de 35 semanas o menos, aunque algunos autores informan que la incidencia puede ser tan baja como 0.7% a 2.0%.

En nuestro hospital se ha informado que la incidencia es del 8.1% (1).

ETIOLOGIA: La ruptura de membranas puede producirse por cualquier alteración que afecte al amnios, una membrana formada por una sola capa de células superpuesta a una capa de tejido conjuntivo denso que tiene una concentración elevada de filamentos de colágena (20). Basta una presión de 56 a 68 mmHg, para romperlas en un círculo de 10 cm. de diámetro.

Existen múltiples teorías al respecto, entre las más sobre-

salientes se encuentra el adalgazamiento local como consecuencia de la tensión crónica sufrida durante el embarazo, que produce cambios membranosos alterando los filamentos de colágena y de las fibrillas. Se menciona incluso la ausencia de una colágena especial, denominada colágena tipo III, que es una colágena intersticial situada dentro de la matriz extracelular y encargada de proporcionar tensión elástica.

Por otro lado los microorganismos relacionados con prematuridad y ruptura prematura de membranas son: Gonocorreae, estreptococos beta, bacteroides, Chlamydia, bacteroides, T. Vaginalis y peptoestreptococos, en este caso el mecanismo posible es la producción de proteasas o la presencia de actividad de fosfolipasa A, que junto con las Interleucinas son capaces de sintetizar prostaglandinas. Actualmente se ha investigado la asociación de corioamnionitis y ruptura prematura de membranas; pero ya no como consecuencia la primera de la segunda, sino como causa; diversos autores (20), lo han demostrado. Al parecer, los gérmenes pueden entrar en la cavidad del líquido amniótico sin ruptura manifiesta de membranas. También puede ocurrir ruptura prematura de membranas por defectos de las mismas, por desnutrición o por ingestión

de sustancias tóxicas, se ha demostrado el papel del ácido ascórbico y del Cobre sérico para conservar y madurar la - colágena.

El tabaco altera la concentración sanguínea de algunos nutrientes, altera el metabolismo de las proteínas, de la -- vitamina B₁₂ y del ácido ascórbico. Teóricamente el contacto sexual puede provocar la ruptura prematura de membranas a través de las bacterias del líquido seminal que pudieran tener acción tóxica sobre las membranas. Los estudios al respecto son contradictorios y es difícil sacar -- conclusiones acerca de la actividad sexual y la incidencia de ruptura prematura de membranas.

Un hecho bien demostrado es la predisposición a la -- ruptura de membranas en casos de incompetencia ístmico-cervical, en donde se expone a las membranas directamente a -- la microflora vaginal, al igual que en el procedimiento de cerclaje, en donde la producción de prostaglandinas desencadena las contracciones uterinas y a su vez puede ocasionar ruptura de membranas.

Diversos trastornos del embarazo también han sido -- señalados como causa de ruptura prematura de membranas, -- como son el embarazo múltiple, el polihidramnios, la inserción marginal del cordón, los traumatismos, etc. El procedimiento de amniocentesis es causante de ruptura prematura de membranas en menos del 0.2%.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

El líquido amniótico tiene múltiples funciones; entre las cuales destacan las siguientes: Proteger al feto de -- lesiones graves, ser una fuente de nutrientes y ser una -- barrera y vía de intercambio. Su volumen varía de acuerdo con la edad gestacional: A la semana 10, es de alrededor -- de 30 ml; a las 20 semanas, de 350 ml; a la semana 38 de casi un litro. Por su composición el líquido amniótico -- resulta útil para analizar los tejidos y líquidos fetales, así como para establecer diagnósticos; uno de ellos, la -- ruptura prematura de membranas. Mc Kay analizó el líquido-amniótico en los primeros 4 meses encontrando que el conte nido es el siguiente:

Sodio	120.8 mEq./l
Potasio	4.34 mEq/l
Cloro	103.4 mEq/l
Proteínas totales	0.35 Gm/100 ml
Glucosa	76.2 mg/100 ml.
Fosfatos Inorgánicos	8.57 mg/100 ml
Unidades Bodansky	
Fosfato ácido	3.55
Fosfatasa Alcalina	5.1
Unidad Bodansky	

El moco endocervical. Su composición durante el embarazo y en mujeres no embarazadas varía de acuerdo con el ciclo menstrual y la edad gestacional; pero se considera que el 80% corresponde a mucina, una mucoglicoproteína formada por largas cadenas de macromoléculas de polipéptidos con numerosos eslabones de carbohidratos; se origina de las glándulas cervicales. El 5% del moco endocervical está formado por lípidos, glucógeno y sales inorgánicas de baja densidad.

Con base en el análisis de la composición del líquido amniótico existen los siguientes métodos diagnósticos:

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS:

I. NO INVASIVOS

a) INDIRECTOS:

- Papel con Nitrazina
- Papel con Azul de Bromotímol
- Papel de Tornasol

b) DIRECTOS:

- Determinación de la Cristalización del Líquido Amniótico.
- Citología del Líquido Amniótico
- Coloración Modificada de Papanicolaou
- Coloración Típicica de Masson
- Coloración con Azul de Metileno
- Coloración con Acridina de naranja
- Coloración con Cloruro de Pinancianole
- Coloración de Sudán
- Coloración con Sulfato de Azul de Nilo.

II.- INVASIVOS:

- a) Introducción de Colorantes en la cavidad amniótica, como Azul de Evans ó Fluoresceína.
- b) Amnioscopia.
- c) Determinación de la relación Lecitina-Esfingomielina en vagina y por vía transabdominal.

RESUMEN DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS PARA LA DETECCION DE LA
RUPTURA DE MEMBRANAS FETALES (1932-1988)

CUADRO I

AUTOR	AÑO	P R U E B A	NO. DE EXACTITUD		FALSAS	
			PACIENTES	%	POSIT-NEGAT.	
BERLINO	1932	AZUL BROMOTIMOL	50	100	---	---
KING	1935	AZUL BROMOTIMOL	314	96.7	0.6	0.6
VAN NUMERS	1936	GRASA FETAL-SUDAN	280	96.5	2.8	0.7
BAPTISTI	1938	NITRAZINA	50	94.0	6.0	0.0
ABE	1948	NITRAZINA	176	97.7	3.8	1.1
BAMRGOIS	1942	TRICOMO MASSON	275	97.1	---	---
GOLDFINE	1955	PAPANICOLAOU	50	92.0	6.0	2.0
KARDOS Y TAMASI	1955	CRISTALIZACION	---	96.8	---	---
NEUHAUS	1958	CRISTALIZACION	500	100.0	0.0	0.0
PAAVOLA	1958	CRISTALIZACION	264	96.6	2.6	0.8
		SUDAN III	264	96.8	1.7	1.5
LANGREDER	1958	PAPANICOLAOU	130	95.0	50.0	5.0
		CRISTALIZACION	150	73.0	12.0	5.0
		AZUL DE METILENO	137	96.0	---	---
RUCK	1959	CRISTALIZACION	237	97.1	0.0	2.9
VOLET, MORIER	1960	CRISTALIZACION	301	84.3	5.5	10.2
Y GENAUD		BROMOTIMOL	304	76.7	1.5	21.8
		SUDAN III	65	66.5	9.8	23.8
SMITH	1962	CRISTALIZACION	509	98.5	1.9	1.2
AVERETTE HOPMAN						
Y FERGUSON	1963	PINANCIANOLE	105	97.0	1.2	4.4
GALL	1964	PINANCIANOLE	250	94.0	1.2	4.8
KASHNER, CHANG						
Y VERCRUYSSSE	1964	ACRIDINA NARANJA	300	89.7	---	---
BROSENS	1965	AZUL DE NILO	111	98.2	0.0	1.8

RESUMEN DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS PARA LA DETECCION DE LA
RUPTURA DE MEMBRANAS FETALES

(1932-1988)

CUADRO II

AUTOR	AÑO	P R U E B A	No. DE PACIENTES	EXACTITUD %	FALSAS POSIT-NEGAT.
TRICOMI	1966	CRISTALIZACION	233	95.2	4.4 4.8
KRAUSS	1968	SULFATO AZUL DE NILO	90	94.0	--- 6.0
FRIEDMAN	1970	HISTORIA (a)	100	90.3	11.6 9.7
		NITRAZINA (b)		90.3	17.4 9.7
		CRISTALIZACION (c)		87.1	5.8 12.9
		PAPANICOLAOU (d)		93.5	8.7 6.5
		PAPANICOLAOU (e)		71.0	1.5 29.0
		ACRIDINA NARANJA (f)		61.0	7.3 38.8
		AZUL DE NILO (g)		80.7	2.9 19.3
		A B C		90.8	4.4 9.2
ATLAY	1970	AZUL DE EVANS	18	100.0	--- ---
SMITH	1976	FLUORECINA	15	93.9	--- ---
COTTON	1984	LECITINA	61	99.0	--- ---
IANNETTA	1984	FLAMA	37	100.0	--- ---
REPPER	1986	FLAMA	100	96.77	--- ---
PRESENTE ESTUDIO					
	1988	FLAMA	116	98.0	0.0 0.8
		CRISTALIZACION	116	97.0	0.0 1.7

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio Experimental, longitudinal, comparativo, y abierto, en el Servicio de Labor en conjunto - con el servicio de Perinatología de la División de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional "20 de Noviembre", I.S.S.S.T.E de la Ciudad de México, Distrito Federal, en - el periodo comprendido del primero de Septiembre de 1987 - al primero de septiembre de 1988, con objeto de demostrar la utilidad de la Prueba de Flama en el diagnóstico de la Ruptura Prematura de Membranas (RPM). En total se estudiaron 116 pacientes escogidas al azar, distribuidas en cuatro grupos (3 controles y 1 grupo problema).

Grupo I. Pacientes con embarazo de 20-40 semanas sin trabajo de parto (TP), Membranas íntegras, atendidas en la Consulta Externa de Obstetricia a las que se tomó una muestra del canal endocervical para practicar prueba de la flama y cristalograffa.

Grupo II. Pacientes con embarazo de 20-40 semanas, con embarazo de alto riesgo a las que se les practicó -- amniocentesis; se tomó una muestra a la que se la aplicó prueba de la flama y cristalograffa.

GRUPO III.- Pacientes con embarazo de 20-40 semanas atendidas en el Servicio de Labor, en trabajo de parto efectivo, con 5 ó mas centímetros de dilatación y membranas -- abombadas a las que se les practicó amniorrexis y se tomó una muestra para realizar la prueba de la flama y cristalografía.

GRUPO IV. Grupo problema, pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias de ginecología y obstetricia con duda diagnóstica de probable ruptura prematura de membranas -- con embarazo de 20 a 40 semanas. En todas las pacientes -- se investigó la edad de la menarca, el número de gestaciones, partos, abortos y cesáreas, la localización del fondo uterino, la existencia de actividad uterina, presentación, edad gestacional, antecedentes de escurrimiento genital en los últimos 30 días así como datos a la exploración física.

La técnica para realizar la prueba de la flama se basó en la descrita por Iannetta (15), utilizando una laminita o portaobjetos, una pipeta Pasteur de 1 cm, un -- mechero de alcohol, y un espejo vaginal o de Graves. El material se recolectó del canal endocervical a un cm del orificio cervical externo, posteriormente se extendió y se calentó en la superficie contralateral hasta secarse durante un minuto, en el mechero de alcohol.

Para realizar la toma de la muestra es necesario un - bulbo de hule para la pipeta, de tal manera que una vez -- localizado el cervix se introduzca la pipeta un cm, y la-- muestra se extienda sobre el portaobjetos. Una vez expues- ta a la flama la muestra debe ser interpretada de inmedia- to considerando que una coloración blanca de electrolito-- en el líquido amniótico (Cloruro de sodio), una coloración café o marrón se considera negativa debido a la carboniza- ción de las proteínas presentes en el canal endocervical, moco u otras sustancias.

El criterio de comprobación se manejó de acuerdo - con la integridad de las membranas en el trabajo de parto, con la visualización directa en el periodo expulsivo del- mismo, la aparición de amnionitis o infección del produc- to. No se planteó la realización de pruebas tincionales- en la cavidad amniótica por vía transabdominal por los -- efectos adversos así como los riesgos que implica tanto - para la madre, como para el producto (14).

El análisis de los resultados se llevó a cabo por la prueba de Chi-cuadrada y aplicando las fórmulas para- calcular sensibilidad, especificidad, valor predictivo y seguridad de una prueba.

RESULTADOS

Se recolectaron 116 muestras de pacientes, distribuidas de la siguiente manera: Grupo I. 26, Grupo II 10-- muestras de amniocentesis; Grupo III. 40 muestras y Grupo IV. 40.

La distribución en grupos de edad por quinquenios - en forma total se muestra en la gráfica I, con un rango-- da 16 a 42 años con una media de 29.05. La misma distribu-- ción de edad por quinquenios pero en forma individual por grupos se muestra en la tabla I.

TABLA I
DISTRIBUCION DE EDADES (3) POR QUINQUENIOS
POR GRUPOS

EDAD	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
15-19	7.6%	0	2.5%	0
20-24	15.3	10	15.0	17.5
25-29	26.9	20	42.5	40.0
30-34	38.4	50	27.5	32.5
35-39	7.6	10	10.0	10.0
40-44	3.8	10	2.5	0.0

40%

30%

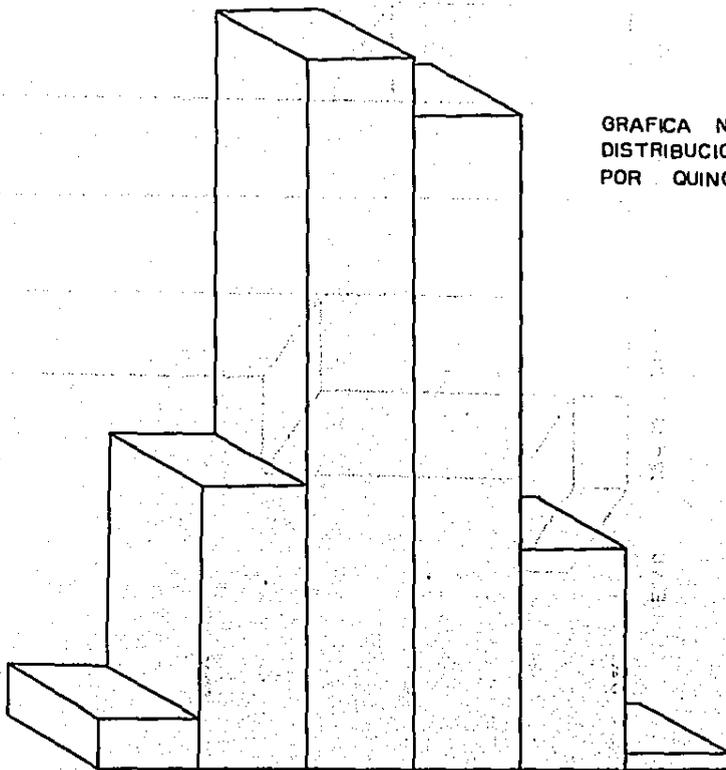
20%

10%

0%

GRAFICA No 1
DISTRIBUCION DE EDAD
POR QUINQUENIOS

EDad - 15 - 19 20 - 24 25 - 29 30 - 34 35 - 39 40 - 44



La Menarca ocurrió de los 10 a 18 años, con una --
media de 12.6, (gráfica II y tabla II).

TABLA II
EDAD DE MENARCA (%) POR GRUPOS

EDAD	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
10	3.8%	0%	5%	2.5%
11	23.0	20	12.5	7.5
12	23.0	40	32.5	32.5
13	38.4	20	27.5	27.5
14 ó +	11.5	20	27.5	30.0

La distribución gestacional tuvo un rango de I a
XI con una media de 2.3, (gráfica y tabla III).

TABLA III
GESTACIONES POR GRUPOS

GESTA	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
I	38.4%	60%	30.0%	40.0%
II	34.6	10	17.5	40.0
III	11.5	30	25.0	7.5
IV ó +	15.3	10	15.0	12.5

40%

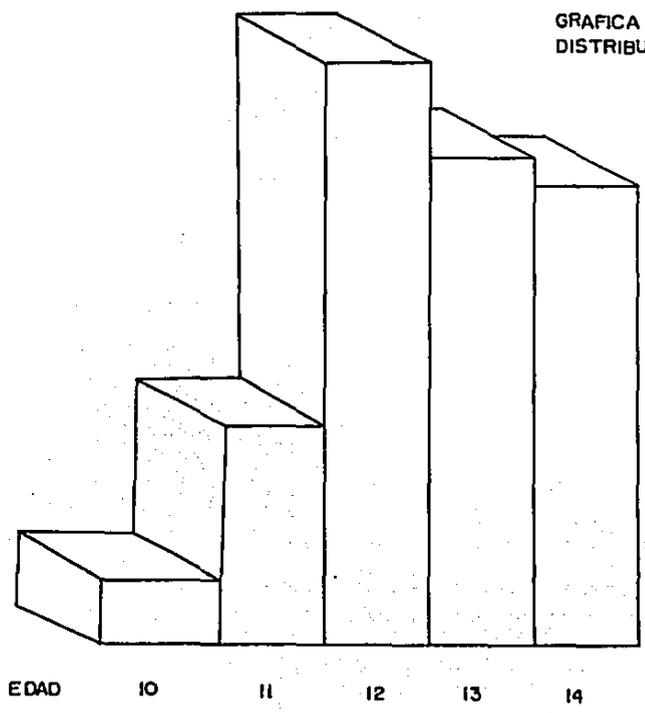
30%

20%

10%

0%

GRAFICA No 2
DISTRIBUCION DE MENARCA



EDAD

10

11

12

13

14

40%

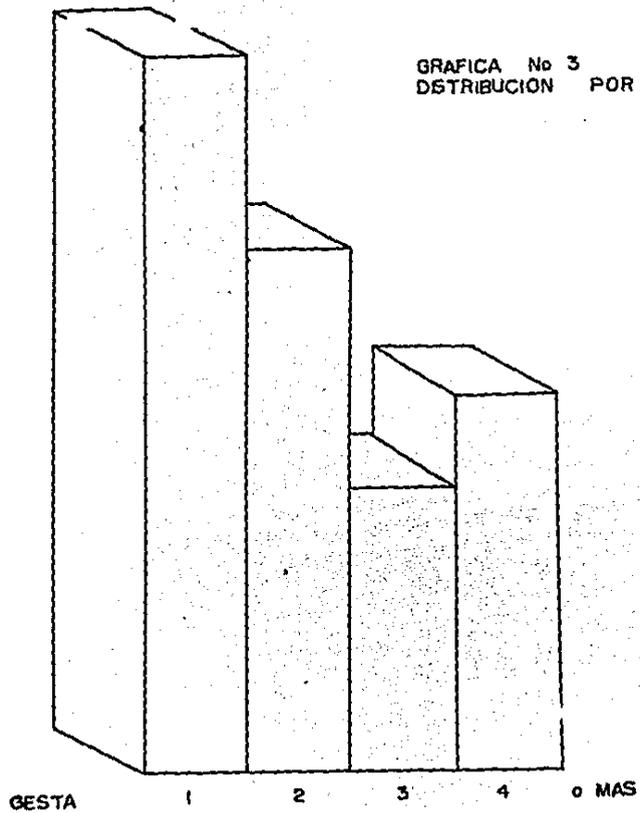
30%

20%

10%

0%

GRAFICA No 3
DISTRIBUCION POR GESTA.



GESTA

1

2

3

4

o MAS

La distribución de cesáreas tuvo un rango de 0 a III con una media de I (gráfica VI) en forma general y por grupos en la tabla VI.

TABLA VI
CESAREAS (%) POR GRUPOS

CESAREA	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
0	69.2%	90%	87.5%	77.5%
I	15.3	10	12.5	22.5
II	11.5			
III	3.8			

La distribución del antecedente de uso de métodos - de planificación queda plasmada en la tabla y gráfica VII.

TABLA VII
DISTRIBUCION POR METODOS DE PLANIFICACION

METODO	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
NINGUNO	53.8%	60%	32.5%	57.5%
DIU	7.6	0	27.5	17.5
RITMO	7.6	0	7.5	0.0
ORALES	26.9	7.6	25.0	20.0
PARENTERALES	0.0	3.8	5.0	5.0
LOCAL	3.8	3.8	0.0	0.0
SALPINGOCLASIA	0.0	0.0	2.5	0.0

100%

75%

50%

25%

0%

CESAREA

0

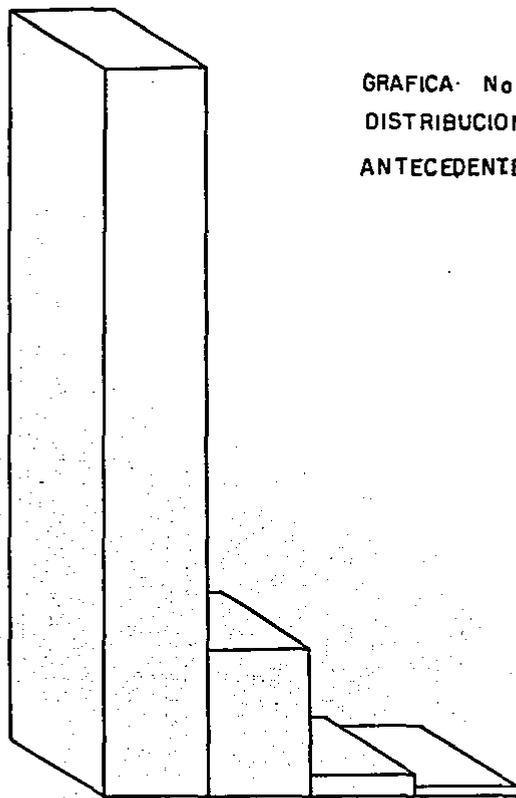
1

2

3

o MAS

GRAFICA No 6.
DISTRIBUCION POR
ANTECEDENTE DE CESAREA



100%

75%

50%

25%

0%

CESAREA

0

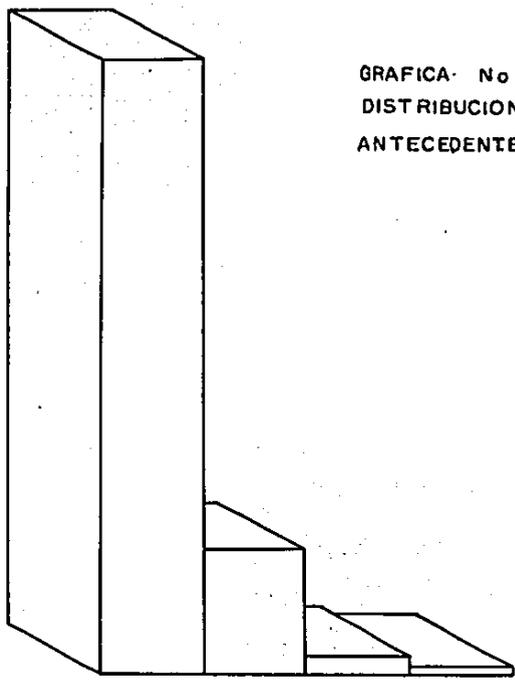
1

2

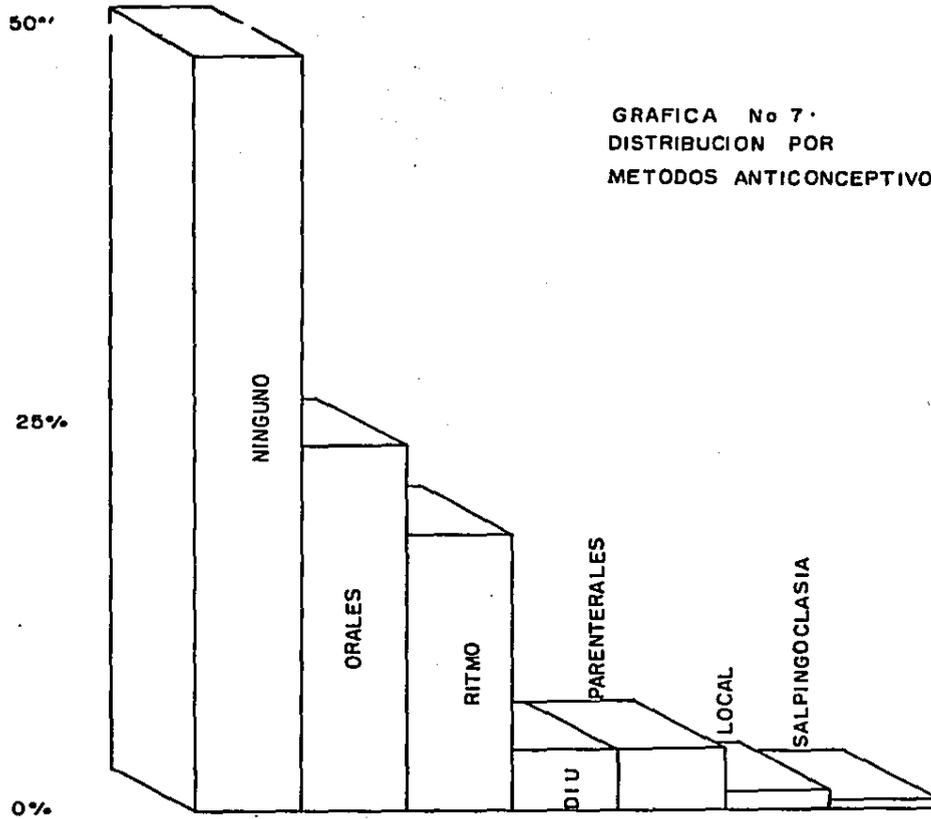
3

o MAS

GRAFICA No 6
DISTRIBUCION POR
ANTECEDENTE DE CESAREA



GRAFICA No 7
DISTRIBUCION POR
METODOS ANTICONCEPTIVOS.



La distribución por paridad, tuvo un rango de 0 a - VII con una media de 1.4 (gráfica IV) en la suma total - de los grupos y en forma individual por grupos en la tabla IV.

TABLA IV
PARIDAD (%) POR GRUPOS

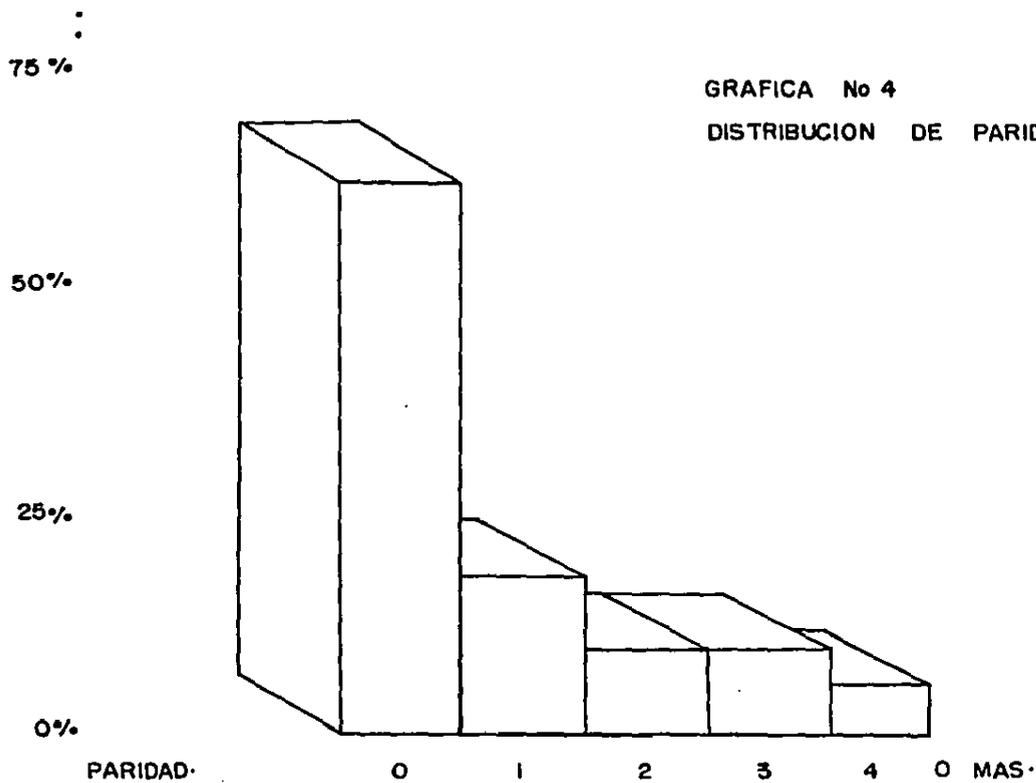
PARIDAD	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
0	76.9%	60%	35.0%	75.0%
I	11.5	20	20.0	12,5
II	3.8	10	20.0	2,5
III	3,8	0	15.0	10,0
IV ó más	3,8	10	10.0	0,0

La distribución de abortos previos tuvo un rango de 0 a VIII con una media de 1.1 (gráfica y tabla V).

TABLA V
ABORTOS PREVIOS POR GRUPO

ABORTOS	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
0	80.7%	90%	80.0	80.0%
I	7.6	10	12.5	15.0
II	3.8		5.0	2.5
III ó más	7.6		2.5	2.5

GRAFICA No 4
DISTRIBUCION DE PARIDAD.



100%

•
•
•

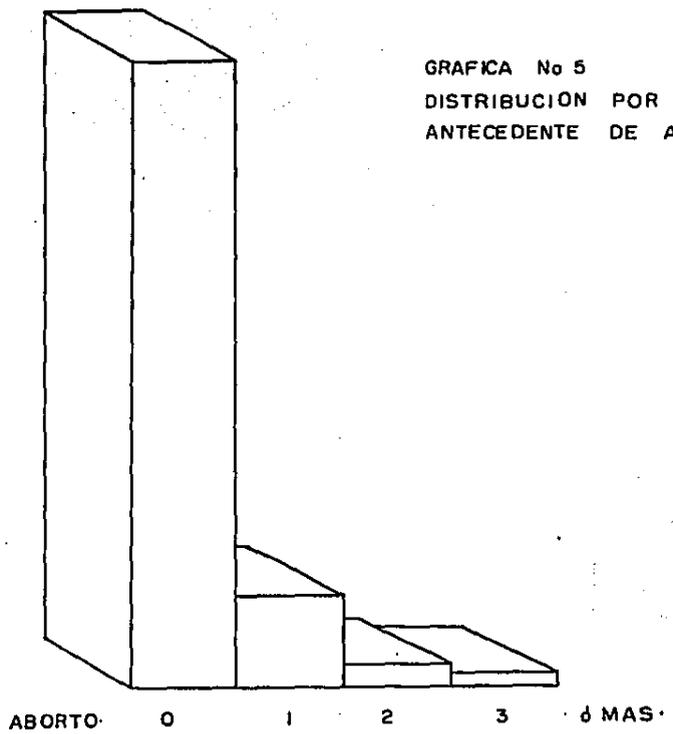
75%

50%

25%

0%

GRAFICA No 5
DISTRIBUCION POR
ANTECEDENTE DE ABORTO



El tipo de presentación de los productos fue cefálica y pélvica, distribuidos de la siguiente manera:

TABLA VIII
DISTRIBUCION DE ACUERDO A LA PRESENTACION
DEL PRODUCTO.

PRESENTACION	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
CEFALICA	96.1%	90%	92.5%	95.6%
PELVICA	3.8	10	7.5	4.3

En relación con la edad gestacional en que se produjo la ruptura prematura de membranas y que puede observarse en la tabla IX, encontramos que el 90% de las pacientes cursaban con gestaciones mayores de 31 semanas y el 9% -- menores de 30 semanas a la fecha de ruptura de membranas:

TABLA IX
EDAD GESTACIONAL EN QUE SE PRODUJO LA RUPTURA
PREMATURA DE MEMBRANAS.

SEMANAS	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
MENOS DE 30	3	9.6%
31 a 36	7	22.6
37 a 42	20	64.7
	30	

Los resultados de los grupos de la prueba de la flama en comparación con la cristalografía, son los siguientes:

GRUPO I	CRISTALOGRAFIA	FLAMA
NEGATIVOS	26	26
POSITIVOS	0	0
GRUPO II	CRISTALOGRAFIA	FLAMA
NEGATIVOS	0	0
POSITIVOS	10	10
GRUPO III	CRISTALOGRAFIA	FLAMA
NEGATIVOS	0	0
POSITIVOS	39 (1 FN)	38 (2FN)
GRUPO IV	CRISTALOGRAFIA	FLAMA
NEGATIVOS	10	10
POSITIVOS	29 (1 FN)	29 (1 FN)

El análisis de la relación de grupos por χ^2 -Cuadrada, con cada grupo, dió los siguientes resultados:

FLAMA

	GRUPO I	GRUPO IV	GRUPO III	GRUPO IV
NEGATIVO	26	10	0	10
POSITIVO	0	29	38	29
$\chi^2 = 34.9$		(P .05)	$\chi^2 = 11.47$	(P .05)

	GRUPO II	GRUPO IV
NEGATIVO	0	10
POSITIVO	38	29
$\chi^2 = 3.22$		(P .05)

Concluyendo que:

PRUEBA	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
FLAMA	97.8%	100%
CRISTALOGRAFIA	98.8%	100%
EXPLORACION CLINICA	74.5%	87.02

Con un Valor predictivo para la prueba de la flama de un 100% y una Seguridad de un 98%. Se buscó encontrar una relación entre el antecedente de leucorrea o secreción genital en los 30 días previos a la ruptura en el grupo problema y los resultados tanto de la prueba de la flama como para la cristalografía, son los siguientes:

CRISTALOGRAFIA

	SI	NO
NEGATIVO	8	1
POSITIVO	18	13
$\chi^2 =$	2.91	(P .05)

FLAMA

	SI	NO
NEGATIVO	10	2 (1FN)
POSITIVO	20	8
$\chi^2 =$.63	(P .05)

Al juzgar por los resultados, no existe relación entre el antecedente de leucorrea y los resultados obtenidos con la prueba de la flama. Lo mismo ocurre al realizar el cruce de grupos con antecedentes de escurrimiento.

CRISTALOGRAFIA

	SI	NO
NEGATIVO	6	3
POSITIVO	31	0
$\chi^2 =$	11.7	(P .05)

FLAMA

	SI	NO
NEGATIVO	7	0
POSITIVO	30	3
$\chi^2 =$.68	(P .05)

En comparación, si se observa una relación de dependencia al realizar la prueba de cristalización.

La vía de nacimiento en el grupo problema fue por parto eutócico, en el 45% realizado por inductoconducción, además de la aplicación de antibióticos profilácticos. El 48% de los embarazos se resolvió por indicaciones obstétricas, finalmente en dos casos se aplicó el fórceps Simpson. (cuadro no. X).

CUADRO No. X
RESOLUCION OBSTETRICA

VIA DE NACIMIENTO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
PARTO EUTOCICO	14	45%
PARTO DISTOCICO	2	6%
CESAREA	15	48%

En todos los casos se realizó manejo activo, no hubo -- casos con tratamiento conservador.

El peso de estos productos estudiados varió de 1,250 a 3,750 gr, con un promedio de 2,605 gr. De éstos, el 25% fue del - sexo Masculino y el 52.5% del Sexo femenino.

DISCUSION

Como se observa en el grupo estudiado hay una incidencia mayor en los grupos de edad en los que la mujer es más fértil, la ruptura prematura de membranas es más frecuente en primigestas que en multiparas, como ha sido publicado - por otros autores (2).

La prevalencia es igual en nulíparas que en multiparas, la frecuencia de la ruptura prematura de membranas -- fue mayor en pacientes sin antecedentes de escurrimiento - genital.

Una vez integrados los grupos de estudio y el grupo problema se considera la importancia de los factores que - influyen en la integración de los resultados como son: La edad gestacional, la presencia ó ausencia de sangre ó meco - nio. En nuestro primer grupo, integrado por 26 pacientes - recolectadas de la consulta externa de obstetrícia sin tra - bajo de parto, ni ruptura prematura de membranas en ocasio - nes resultó laborioso extraer la muestra por la poca canti - dad de la misma en este grupo considerado como control, el resultado de las pruebas realizadas fue negativo. En grupo II, un total de 10 muestras fueron extraídas por amniocen - tesis por vía transabdominal y todas las muestras fueron - de color blanco o positivas.

En grupo III, compuesto por pacientes del servicio de labor hubo dos falsas negativas por haberse contaminado la muestra con sangre y meconio. En estos casos no se encontró la coloración café sino más tenue, pero por presentar cristalografía positiva y por el estado de las membranas-- se consideraron como falsas negativas. Lo mismo sucedió en el grupo IV o grupo problema, en el que hubo una falsa negativa tanto para la prueba de la flama como para la cristalografía con la misma situación de contaminación de la muestra de sangre y meconio que podría confundir a otro -- observador que no esté familiarizado con el color de la -- prueba.

Hay que aclarar que la coloración blanca es francamente característica cuando no hay contaminación y que el resultado es café totalmente siempre y cuando no se prolongue el calentamiento ya que podría ahumar ó carbonizar la muestra. Por lo tanto se recomienda que la muestra se caliente hasta que seque. No encontramos falsas positivas -- pero sí falsas negativas, aunque el color no fue característico ni de un resultado positivo o negativo, consideramos que esto podría confundir al personal, que no tenga -- experiencia, lo cual puede ocurrir en todas las pruebas en que exista la posibilidad de contaminación.

La prueba de hipótesis demostró la utilidad de la prueba -

de la flama. No se encontró relación ni asociación entre el antecedente de leucorrea y los hallazgos, a la exploración como escurrimiento de líquido de líquido amniótico - con los resultados de la flama y aunque la cristalografía dió un resultado positivo este fue muy pobre.

Por lo tanto se encontró que la prueba de la flama posee una elevada sensibilidad y especificidad similar a la -- publicada por Iannetta y por otros autores (15,25). Con -- un valor predictivo de 100% y una seguridad de 98%, lo -- que permite que con la combinación del antecedente de escurrimiento genital, cristalografía y prueba de la flama -- se obtenga una certeza diagnóstica del 100%, aún con factores adversos como la edad gestacional o la contaminación de la muestra, ya que la cristalografía puede ser positiva de un 5 a 30% en el embarazo sin que las membranas estén -- rotas como ya se ha informado (19,18).

Llamó la atención la facilidad, rapidez y sencillez con -- que se realiza la prueba, en comparación con otros méto-- dos con resultados iguales o mejores, en cuanto a la sensibilidad y especificidad, además de las ventajas del -- bajo costo y la mínima utilización de material.

Los productos prematuros con ruptura prematura de membranas su frecuencia fue de un 9.6% y el 90% con embarazos mayores de 31 semanas, no se reportó infección ---

intraamniótica como en otros reportes (26), la incidencia de parto vaginal fue de 45% y 48% para la cesárea, este evento aumenta cuando existe ruptura prematura de membranas y condiciones cervicales desfavorables (20).

La ruptura prematura de membranas es una complicación a la que tiene que enfrentarse el gineco-obstetra que apoyado en un buen juicio clínico y tecnológico perinatal podrá tener la solución adecuada cuando se tiene este evento.

Se reafirma la utilidad de la prueba de la flama propuesta por su autor (15), en base a los resultados obtenidos de su sensibilidad y especificidad en comparación con la cristalografía, ambas de gran confiabilidad recalcando la rapidez de realización, de interpretación y el bajo costo de la misma. Considerándola como una alternativa en el arsenal diagnóstico para la ruptura prematura de membranas con un porcentaje alto de seguridad, y que puede ser útil en cualquier medio hospitalario.

CONCLUSIONES

- 1.- Sigue siendo la cristalografía un método confiable en el diagnóstico de la ruptura prematura de membranas.
- 2.- La cristalografía no sustituye a la flama en cuanto a la sensibilidad y especificidad ó inversa y juntas proporcionan el 100% de seguridad diagnóstica.
- 3.- La prueba de la flama es simple y rápida en su realización e interpretación.
- 4.- No necesita personal ó material especializado para su ejecución, lo cual redunda en un bajo costo.
- 5.- La prueba de la flama tiene una exactitud elevada.
- 6.- Puede ser aplicada a cualquier nivel de atención hospitalaria.
- 7.- Se comprueba la utilidad de la prueba con gran sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de la ruptura prematura de membranas fetales, con múltiples ventajas sobre otras.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ahued AJR. Ruptura Prematura de Membranas. Memorias -- Curso Teórico. Complicaciones Médicas del Embarazo. Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia.
- 2.- Ahued AJR. Guerra MPF. Ruptura Prematura de Membranas. Análisis de 520 casos. Ginec. Obstet Mex. Vol. 54 Jul. 1986.
- 3.- Angeles WCD, Villalobos RM, Valdés MJE. Chávez. AJ. El tiempo de aceleración de Tromboplastina en Líquido -- Amniótico como Prueba de Madurez Pulmonar. Ginec. Obstet, Mex. en Prensa 1986.
- 4.- Averette, HE, Hopman, BC Ferguson, JM. Citodiagnosis-- of rupture fetal membranes. AM J. Obstet and Gynecol. 87:226, 1963.
- 5.- Bresse, M. : Spontaneous rupture of the membranes. Am. J. Obst. Gynecol. 81: 1086, 1961.
- 6.- Burchell, C. Premature espontaneous rupture of the membranes. Am. J. Obst. Gynecol. 88: 521. 1964.
- 7.- Elmfors B. Tryding N. Et. Tufvesson G. The Diagnosis - of rupture fetal membranes by measurement of the diamine oxidase (D.A.O.) activity en vaginal Fluid. J. Obst Gynaec. Brit Cwith. 1974, 81, No. 5, 361-362.
- 8.- Ekvall, L. D., Wixed, WG; Dyer I: Spontaneous premature rupture of the fetal membranes. Am. J. Obst. Gynecol. 81: 848. 1961.
- 9.- Fayez J. A.; Hasan. AA. Jonas HS., Miller GL. Management of premature Rupture of the membranes. Obst and Gynecol 1978; 32:17.
- 10.- Friedman, HL.; Mc Elin, T.W.: Diagnosis of rupture fetal membranes. Am. J. Obst. Gynecol. 104:544.1969.
- 11.- Garita, T.: Premature rupture of the membranes. The -- enigma of the obstetricians. Am J. Obst. Gynecol. 151: 1001, 1985.

- 12.- Gunn, CG.; Michell, D.R.; MOrton, DG.: Premature of the fetal membranes. 106:469. 1070.
- 13.- Joseph M. Miller, Jr. MD. Joseph G. Microbiología de la rotura prematura de membranas. Clínicas de Obstetrícia y Ginecología. Vol. 4: 935. 1986.
- 14.- Jiménez, BEA.; Gómez, G.M. Intoxicación por azul de metileno en un recién nacido. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. Vol. 41. No. 6. 1984.
- 15.- Iaannetta, L.O.: A new simple test for detecting rupture of fetal membranes. Obst. Gynecol. 63:575, 1984.
- 16.- Karchner S, y cols.: Ruptura Prematura de Membranas. Análisis de 1000 casos. IV Congreso de Ginecología y Obstetricia Mex. 1963:484.
- 17.- Kappy KA. Cetrulo CL. Knuppel RA., Et., Al. Premature Rupture of the Membranes: A conservative Approach Am. J. Obstet Gynecol 1979; 134:655.
- 18.- Kovacs, D.: Crystallization test for the diagnosis of rupture of the membranes, Am. J. Obst. Gynecol. 83: 1257. 1962.
- 19.- Leberherz, TB.; Boyce, CR. Huston, JW.: Premature rupture of the membranes. Am J. Obst. Gynecol. 81:658. 1961.
- 20.- Lindsay S. Alger MD. Marcos J. Pupkin. Etiología de la rotura prematura de membranas antes de término. Clínicas Obstétricas y Ginecológicas. Vol. 4:954. 1986.
- 21.- López G. R. Ruptura Prematura de Membranas y Corioamnioitis. Conceptos Actuales en Infectología Perinatal. C. Edit. Pag. 237-248. 1988.
- 22.- Mead, P.: Asistencia de la Paciente con rotura prematura de membranas. Clínicas de Perinatología. 2: 245. 1980.
- 23.- Overstreet, EW. Rommey, SL.: Premature rupture of the membranes. Am. J. Obstet. Gynecol. 96: 1036. 1966.

- 24.- Sacks. M; Baker, TS. Spontaneous Premature rupture-
of the membranes. Am. J. Obst. Gynecol. 20:655.
1962.
- 25.- Repper CF. Alonzo SJE. Valdés MJE. Angeles WCD.
Prueba de la Flama. Una nueva técnica para detectar
Ruptura Prematura de Membranas Fetales. Tesis. Por
Publicarse. Hosp. LCA. IMSS. 4. 1986.
- 26.- Smith. RF.: A technic for the detection of the rup-
ture of the membranes. A review and preliminary --
report: Obstet and Gynecol. 1976; 48:172.
- 27.- Taylor, ES. M; rkan, LR.: Bruns, P. Drose; et al:
Spontaneous premature rupture of the fetal membranes
Am. J Obst. Gynecol. 27:275, 1966.
- 28.- Tommasi NE. Ahued AJR.: Infección del Líquido Amnió-
tico. Ginec. Obstet. Mex. 1968. 23: 565.
- 29.- Wulfovich BM: Ruptura Prematura de Membranas Fetales
Valoración de los Métodos de Diagnósticos. Ginec.
Obst. Mex. 1972:31:3.