

11217
80 2ef

HOSPITAL CENTRAL SUR DE CONCENTRACION NACIONAL

P E M E X

T E S I S

METODO DE LA FLAMA EN EL DIAGNOSTICO DE LA
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

DRA. SOCORRO MEX CANTO

PEMEX

1 9 8 9



**TESIS CON
VALIA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

OBJETIVOS

1. MEJORAR LA ATENCIÓN A TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTAN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS OVULARES.
2. DEMOSTRAR LA EFICACIA DE UN NUEVO MÉTODO DIAGNÓSTICO PARA DETECTAR LA RUPTURA PREMATURA DE -- MEMBRANAS EN FORMA ESPONTÁNEA.

H I P O T E S I S

EL METODO DE LA FLAMA EN EL DIAGNOSTICO
DE LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ES
EFICAZ Y ACCESIBLE EN NUESTRO MEDIO.

INDICE

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ANTECEDENTES	pág. 1	a 15
METODO DE LA FLAMA EN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS.....	pág. 16	a 20
DISEÑO DE PROTOCOLO.....	pág. 21	a 22
MATERIAL Y METODOS.....	pág. 22	a 23
RESULTADOS.....	pág. 23	a 35
DISCUSION.....	pág. 36	a 38
CONCLUSIONES	pág. 39	
BIBLIOGRAFIA.....	pág. 40	a 43

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES

ETIOLOGIA

Son muchos los estudios que se han efectuado en torno a la etiología de la Ruptura Prematura de las Membranas fetales. Se han involucrado múltiples factores, sin embargo no se ha definido en forma clara el mecanismo de esta complicación.

En 1943, VARA hizo una división etiológica en cuatro grupos principales, que hasta la actualidad se considera didáctica para el estudio etiológico de la Ruptura Prematura de Membranas. (4,41).

I. DESARROLLO DEFICIENTE DE LAS MEMBRANAS

Como causa principal de este grupo, encontramos las bases genéticas o bioquímicas, propias de cada mujer que sufre Ruptura Prematura de Membranas, y que confirman la idea de un defecto intrínseco, en forma conjunta o por separado al corión, amnios, y que interviene probablemente sobre las estructuras colágenas, que contienen ambas membranas.

Sin embargo, excepto en el Síndrome de Ehlers-Danlos, la etiología de la deficiencia colágena, es todavía desconocida (12).

II. FACTORES EXOGENOS

1. Nutricionales, dietéticos, ingesta o exposición a tóxicos.

En 1964, Wideman encontró Ruptura Prematura de Membranas en un 15% de mujeres con valores plasmáticos de Ac. ascórbico menores de 0.2mg/dl, en comparación con un 1.5% de aquellas que tenían valores plasmáticos superiores a 0.6 mg/dl.

El ácido ascórbico se necesita para producir y conservar la colágena de los tejidos.

En 1979, Artal encuentra una relación similar a la anterior en cuanto a los valores de cobre sérico.

El cobre desempeña un papel importante en la maduración de la colágena y la elastina, una dieta pobre en cobre predispone a fragilidad en las estructuras de sostén.

En 1977 Meyer y Tonascia, encontraron que el peligro de Ruptura Prematura de Membranas entre las 20-34 semanas se incrementaba al triple en aquellas mujeres que fumaban.

El tabaco perturba el metabolismo de las protefmas y disminuye los valores de aminoácidos, vitamina B12 y Acido Ascórbico. (30).

El zinc, factor obligado del complejo zinc-polipéptido, inhibidor bacteria no del líquido amniótico. Su deficiencia en la sangre puede originar falla como inhibidor de la infección intra-amniótica y con ello Ruptura Prematura de Membranas. (23).

Entre otras sustancias que pueden resultar perjudiciales para la integridad de las membranas fetales, se encuentra el plomo, el que se ha demostrado en algunos estudios, que en concentraciones sanguíneas subtóxicas es capaz de producir Ruptura Prematura de Membranas. (4)

2. Infeccioso.

Un número creciente de datos experimentales y clínicos inculpan directa o indirectamente a la infección genital como causa principal de Ruptura Prematura de Membranas, de allí la importancia del estudio de los gérmenes que colonizan y forman la flora vaginal normal y patógena.

Encontramos que el *Lactobacillus Sp.* ampliamente conocido como benigno, en los estudios de COX SM en 1986 fue reportado como causante de infección materna y fetal (neonatal) (4).

N. Gonorrhoeae, se encuentra en un 7.5% asintomático en mujeres embarazadas, pero en más de un estudio se ha encontrado como causa de Ruptura Prematura de Membranas y de infección puerperal (4, 11, 23).

Mycoplasma hominis y *ureaplasma urealyticum*, se encuentra más relacionado con abortos, que con esterilidad. En la actualidad, es difícil demostrar una relación causal con la Ruptura Prematura de Membranas ya que existe en un 80% de la población, sin embargo los estudios efectuados, señalan mayor relación con la Ruptura Prematura de Membranas y el *Ureaplasma Urealyticum* (4, 25).

S. Agalactiae, o estreptococo del grupo B, es reconocido como patógeno neonatal desde hace 25 años. De un 5-35% de las mujeres portadoras, cursan asintomáticas, siendo su reservorio primario el tubo digestivo. Las mujeres con vías genitales intensamente colonizadas con estreptococo son las que mayores probabilidades de Ruptura Prematura de Membranas tienen, así como de tener productos también infectados (21, 25).

Chlamydia Trachomatis, actualmente el patógeno más difundido por transmisión sexual, cursa asintomático y se encuentra hasta en un 23% de todas las embarazadas (Estados Unidos), sin embargo no existen estudios con significancia estadística que apoyen la relación *Chlamydia* y Ruptura Prematura de Membranas (4, 16, 23, 24).

Se ha comprobado que un 30% de pacientes embarazadas y colonizadas por *Trichomona Vaginalis*, tuvieron Ruptura Prematura de Membranas, contra un 15% de no colonizadas, por este motivo hay que tenerlo presente como causa definitiva de Ruptura Prematura de Membranas, susceptible de tratamiento (4, 23, 24)

Gardnerella vaginalis (*Haemophilus vaginalis*), se menciona sin relación comprobada con la Ruptura Prematura de Membranas, pero como factor en la proliferación anaerobia excesiva de la vagina.

B. *Fragilis*, no son habitantes frecuentes de la vagina durante el embarazo, pero en caso de estar presente su virulencia condiciona un riesgo de 50% de presentar Ruptura Prematura de Membranas (4, 23, 24).

Cándida Albicans, sólo se relaciona con infección de las mucosas del recién nacido, algunos estudios sin tener significancia estadística, reportan meningitis de origen micótico (26).

Con Herpes Simple II, el 25% de las embarazadas que presentan colonización antes de la primera mitad del embarazo, tendrán aborto, después el producto tendrá contaminación adquirida a través de su paso por el canal del parto.

III. PROCESOS INFLAMATORIOS

Estrechamente relacionados con la colonización bacteriana y la infección de las vías genitales, inician la actividad uterina antes de término y en ocasiones la Ruptura Prematura de Membranas.

Las bacterias infectantes de vagina y cuello, al llegar a la cavidad amniótica, (*B. fragilis*, *Peptoestreptococcus*) activan la fosfolipasa A2, que hidroliza los fosfolípidos, presentes en ambas membranas fetales, con aumento de ácido araquidónico libre y con ello la síntesis de prostaglandinas, iniciando con ello la actividad uterina prematura, que aumentará la presión intraamniótica y debilitará las membranas, seguido de Ruptura Prematura de Membranas.

Otra vía de síntesis de prostaglandinas, la proporcionan las toxinas bacterianas, producidas en grandes cantidades, y los pirógenos endógenos - que al reunirse, desencadenan a partir del mismo origen (membranas fetales) la síntesis de prostaglandinas E2.

La infiltración leucocitaria (macrófagos) produce una sustancia llamada elastasa de los granulocitos, que actúa directamente sobre las fibras colágenas III, causando debilitamiento de las membranas.

El amnios y corión poseen como sistema de defensa, una enzima lisosómica llamada peroxidasa, que ataca y destruye a las bacterias, las que liberan peróxido de hidrógeno, que en combinación con la enzima causante de su destrucción y un haluro constituyen un sistema antimicrobiano potente, capaz de destruir no sólo los gérmenes infectantes, sino también las proteínas formadoras de las membranas fetales con debilitamiento de las mismas y Ruptura Prematura de Membranas (4, 12, - 21).

IV. FACTORES MECANICOS.

1. Coito, además del trauma que ejerce sobre el cuello uterino, también contribuye, a la colonización bacteriana, por los microorganismos que pudiera arrastrar, la presencia de prostaglandinas del líquido seminal también son la causa del inicio de la actividad uterina prematura, así como la presencia de enzimas que pudieran tener efecto tóxico sobre las membranas.

Es productor de contracciones uterinas producidas con el orgasmo que en un momento dado pueden desencadenar la actividad uterina prematura.

2. Incompetencia istmico-cervical, ya sea adquirida por lesión cervical o congénita, expone de forma directa a las membranas fetales, a todos los agentes nocivos que influyen sobre ellas. También se puede producir ruptura iatrógena, al intentar la corrección quirúrgica, de la incompetencia.

3. Los embarazos múltiples y el polidramnios, son factores mecánicos que actúan sobre las membranas fetales, causando sobredistensión y probable Ruptura Prematura de Membranas (4, 10, 16).

DIAGNOSTICO

Uno de los objetivos fundamentales en el manejo de la Ruptura Prematura de Membranas, es lograr un diagnóstico temprano, ya que las complicaciones materno-fetales como la sépsis y la prematurez, aumentan las tasas de morbilidad, conforme se prolonga el periodo de latencia, sin haber establecido el diagnóstico y haber trazado un plan de manejo inicial.

Aunque en un buen número de casos la salida espontánea del líquido amniótico por vía vaginal, su observación al introducir un espejo vaginal, o al efectuar la maniobra clínica de Tarnier, no deja lugar a dudas diagnósticas. En otros casos sobre todo si se trata de embarazos de poca edad gestacional, o la ruptura lleva varios días de haber ocurrido, se requieren de otros procedimientos diagnósticos, para corroborar su existencia, ya que aún en el caso de falta de visualización y maniobra de Tarnier negativas, no se descarta absolutamente el hecho de la ruptura de membranas.

A través del tiempo han sido múltiples los procedimientos de laboratorio descritos, que tratan de demostrar en forma directa o indirecta, que el líquido obtenido de la vagina es líquido amniótico.

De los métodos indirectos, el papel de Nitrazina fue muy popular y comúnmente usado para demostrar la presencia de pH alcalino en el líquido vaginal, que durante la gestación es de 4.5 a 5.5 en comparación con el del líquido amniótico de 7.0 a 7.5. Sin embargo, la prueba ha tenido bajo porcentaje de sensibilidad, por la presencia de secreción cervical, o vaginal, exudado inflamatorio, orina, sangre o soluciones antisépticas que contaminen la muestra, a pesar de que ésta fuera tomada de la secreción acumulada en fondo de saco posterior.

El método directo más aplicado en la actualidad por su sencillez, bajo costo, alta sensibilidad y especificidad, es la cristalografía, basada en la presencia de arborización en helecho, dependiente de la relativa concentración de cloruro de sodio y proteínas que se encuentran presentes en el líquido amniótico.

Cuando el diagnóstico clínico no puede ser establecido, por la visualización directa del líquido amniótico o por la maniobra clínica de Tarnier, se encontrará indicado establecerlo por medios de laboratorio, dos por lo menos. (3, 31, 37, 40, 45, 46, 47, 33).

INCIDENCIA

Según reportes mundiales, la incidencia con la que ocurre la Ruptura Prematura de Membranas, como complicación del embarazo es en la mayoría de los países occidentales de un 2 a 15%, excepto en Estados Unidos que tiene las mayores incidencias de Ruptura Prematura de Membranas, calculadas en un 15 a 45% dependiendo en su mayor parte de la población indigente y las estadísticas exactas que lleva a cabo este país en todos sus hospitales.

En lo que a México se refiere es de dudarse las estadísticas mundiales, ya que nuestra población indigente, es mucho mayor que la de Estados Unidos y las condiciones de vida en nuestro país son ínfimas, sobre todo en el tipo de población que manejan todos los hospitales dependientes del gobierno, además que carecemos de estudios estadísticos confiables.

Desde 1964, en que el Dr. Samuel Karchmer, efectuó su estudio retrospectivo de 1,000 casos de Ruptura Prematura de Membranas, en el que encontró una incidencia de 3.44%, no se ha vuelto a efectuar un estudio semejante que tenga la relevancia estadística que tuvo éste a pesar de haber sido retrospectivo.

Por otro lado la literatura mundial señala que la Ruptura Prematura de Membranas ocurre en los embarazos de 36 semanas o más en un 80% y en los embarazos de menos de 36 semanas en un 20%.

En cuanto al periodo de latencia, que es el tiempo que transcurre desde la salida de líquido amniótico por la Ruptura Prematura de Membranas hasta el comienzo del trabajo de parto, se encuentra que es muy variable, dependiendo de factores como la paridad y la edad gestacional. De ello dependerá el número de horas en que se inicie el trabajo de parto.

Los estudios más recientes reportan y casi todos coinciden entre sí, que el periodo de latencia es mayor mientras la edad gestacional del embarazo es menor.

Así tenemos que en los embarazos de 36 semanas o a término, el inicio de trabajo de parto ocurre en un término máximo de 24 horas, en un 51 a 95% de los casos, y de un 100% de casos a las 72 horas.

En los embarazos de pretérmino se encuentra un porcentaje de 35-50% de inicio de trabajo de parto de 24 horas y se han reportado un 10% de todos los casos que han llegado a una fase de latencia de 14 días, manteniéndose la madre y el producto sin datos de infección, aún con manejo conservador, lográndose así la mayor madurez fetal posible (28, 36, 48, 49, 50).

COMPLICACIONES

Estudios recientes efectuados en diferentes países desarrollados, han encontrado que una tercera parte de todos los productos prematuros que nacen diariamente, tienen Ruptura Prematura de Membranas, en comparación con solo un 10% de todos los productos de término.

Evidente es que la Ruptura Prematura de Membranas incrementa la morbi-mortalidad materna y feto-neonatal, a consecuencia de una evolución patológica complicada con amionitis materna, o sepsis del producto, siendo más altas las tasas estadísticas, mientras más pequeño es el producto. Así se reportan un 100% de mortalidad fetal en productos que nacen entre las 20-28 semanas complicada la inmadurez con Ruptura Prematura de Membranas.

En décadas anteriores la complicación más grave de la Ruptura Prematura de Membranas con embarazo pretérmino, lo constituía la prematuridad, manifestada por membranas hialinas que ocasionan un síndrome de deficiencia respiratoria (SDR), así encontramos que en 1964 hay tasas de mortalidad de un 32% en comparación con 1984 que reportan un promedio de 20%, éstos son datos aportados en nuestro país, encontrando estadísticas en otros países aún más reducida, debido probablemente a los adelantos en cuanto a sus manejos médicos que incluyen: la valoración inicial por medio de la historia clínica y la exploración física (semejante a la que los médicos mexicanos pueden proporcionar), mé-

todos de monitorización fetal, interna o externa, pruebas exactas para determinar madurez pulmonar en el feto, vigilancia de varios parámetros clínicos y de laboratorio en la madre (que nos indiquen el momento en que se inicia - en la madre la presencia de una corioamnionitis) uso profiláctico de antibióticos, y de corticoides para promover la madurez pulmonar en un momento - dado.

Todas estas ventajas han servido para prolongar la fase de latencia incluso hasta por algunas semanas, sin que haya corioamnionitis materna, redundando en beneficio para el producto que logra su madurez pulmonar y con ello baja la mortalidad de Síndrome de Deficiencia Respiratoria.

Sin embargo, a pesar de los adelantos en cuanto a la prevención de las - - membranas hialinas, se observa y así lo demuestran, que las infecciones son ahora más severas, cuando no se logra su prevención a tiempo, y que especies de microorganismos que antes no eran altamente patógenos, en la actualidad, se encuentran presentes en la mayoría de los cultivos tomados a la madre con Ruptura Prematura de Membranas.

Así las tasas de morbi-mortalidad materna (Corioamnionitis), y fetales - - (Sepsis neonatal) reportan un 1% de sepsis neonatal en la población de - productos prematuros en general, pero que en los que presentaron Ruptura - Prematura de Membranas se incrementan hasta un 10%.

Estos estudios son tomados de estadísticas, efectuadas en su gran mayoría en Estados Unidos, donde se lleva a cabo un control minucioso y exacto de todas las pacientes y sus productos, tanto en el campo médico como en el - estadístico, y quienes han encontrado que los gérmenes infectantes más fre - cuentes en la actualidad son los estreptococos B hemolíticos, que al infec - tar el canal del parto, infectan al producto en su paso por éste, en un - 70% los productos infectados desarrollan sepsis y meningitis neonatal, és - ta última en un 3-40% dependiendo de la prematurez del producto e involu - crando múltiples factores, que abarcan desde el primer examen vaginal y el número de éstos, hasta el uso profiláctico de antibióticos.

En un estudio efectuado de 1983 a 1985, en el Hospital Universitario de Maryland, el que incluyó a 7,086 mujeres que tuvieron atención de parto, se encontró el 18.8% de éstas con productos prematuros, de todos los que la Ruptura Prematura de Membranas fue la causa del parto prematuro en un 25.4%. Las complicaciones de la prematurez fueron principalmente las membranas hialinas que ocasionaron un Síndrome de Deficiencia Respiratoria en un 24.4% cuando los productos eran de 37 semanas o más. Se observó que en productos de 30 semanas o menos, las tasas de mortalidad se incrementaron hasta un 33.3%. Atribuyendo en estos casos la muerte no a la prematurez sino a la sepsis neonatal.

La corioamnionitis materna, no se reportó en este estudio, en forma global, se desglosó por factores de control usados en su estudio, incluyendo en ello diferentes métodos de laboratorio, como son: cultivos de líquido amniótico y secreciones genitales tomados por varios tipos de cultivo, tanto para aerobios como para anaerobios, Biometría Hemática completa con fórmula blanca y diferencial, velocidad de sedimentación de glóbulos rojos en sangre periférica, proteína "C" reactiva en suero, y en algunos casos determinación del complemento que promete ser un estudio útil aún en fase experimental.

En México, se comenta nuevamente la falta de estudios efectuados dentro de nuestra población, encontrando que el último trabajo presentado sobre Ruptura Prematura de Membranas, en el IX Congreso de Gineco-Obstetricia de México en 1986, se mencionan tasas de incidencia de morbi-mortalidad fetal en que predomina la prematurez, como complicación de la Ruptura Prematura de Membranas en un 30% con una relación inversamente proporcional a la edad gestacional del producto.

El 2do. lugar lo ocupan las complicaciones infecciosas en un 15%. Entre otras menos frecuentes se menciona la prolapsos de cordón que se quintuplica con la Ruptura Prematura de Membranas, ocasionando la mayoría de las veces la mortalidad de todos los productos afectados.

En cuanto a la morbi-mortalidad materna, la única complicación mencionada y la más grave es la amnionitis que se presenta en un 5-9% de la población ge

neral, y ocasionada en un 28% por Ruptura Prematura de Membranas dependiendo su aumento en forma directamente proporcional al periodo de latencia. (3, 4, 5, 14, 41)

TRATAMIENTO

Son varios los puntos fundamentales a resolver antes de iniciar un manejo - adecuado a la Ruptura Prematura de Membranas. En gran parte dicho manejo - va a depender de la edad gestacional en que ocurra la Ruptura Prematura de Membranas Ovulares.

Los puntos importantes a resolver son:

1. Establecer un diagnóstico de certeza en cuanto a la Ruptura Prematura - de Membranas.
2. Determinar la edad gestacional del producto al momento de ocurrir la - ruptura. Para ello nos valemos de:

La historia clínica completa, haciendo hincapié en los antecedentes Gi - neco-Obstétricos, Fecha de Última Menstruación y la pérdida de líquido transvaginal (cuántas horas antes, cantidad aproximada y característi - cas de este líquido).

A la exploración física, se buscan datos que nos ayuden a determinar - la edad gestacional aproximada en relación a la altura que presente el fondo uterino, teniendo en cuenta el desplazamiento que sufre éste al perder líquido amniótico. También se determina la situación, presenta - ción y frecuencia cardíaca fetal (si el embarazo lo permite). La ex - ploración genital deberá ser armada con espejo vaginal, buscando poder observar el orificio cervical externo, y la salida espontánea a través de él, de líquido amniótico, efectuar en caso necesario la maniobra de Tarnier (consistente en rechazar por vía abdominal ligeramente la pre - sentación del producto para dejar espacio de escape al líquido amnióti - co).

En los casos en que no se observa una ruptura de membranas franca, se tomará una muestra de líquido amniótico colectado en fondo de saco posterior, o del conducto cervical, para efectuar una cristalografía, tomando también muestras para cultivos de microorganismos aerobios y anaerobios que pudieran estar colonizando la vagina o el conducto cervical. Se hace una valoración integral de las condiciones cervicales, pues a partir de esta valoración, quedarán - - prohibidos los tactos vaginales (como parte del manejo de la Ruptura Prematura de Membranas) hasta que se establezca el trabajo de parto en su fase de - - aceleración rápida.

Esta exploración física puede apoyarse en cuanto a la determinación de la - edad gestacional, en el uso del ultrasonido, que nos indicará la edad, con - relación a los diámetros biparietales, longitud del fémur, grosor del panculo adiposo, etc., el grado de madurez de la placenta, su localización, que - también nos ayudará en el caso de tener que hacer una amniocentesis, indicandonos el sitio de su inserción, la cantidad de líquido amniótico conservada. También nos establece de certeza la vitalidad del producto y las malformaciones que pudiera éste tener.

Establecido el diagnóstico de certeza y la edad gestacional del producto en forma aproximada, el manejo dependerá de dicha edad y de la presencia evidente o sugestiva de corioamnionitis materna que será monitorizada clínicamente con un control estricto de la temperatura, tomada cada 4 horas. FC materna y fetal, características de las pérdidas transvaginales y el estado general aparente de la madre. El laboratorio apoyará con biometría hemática con - fórmula blanca y diferencial tomada diariamente, velocidad de eritrosedimentación, y reportes de los cultivos de secreción genital (líquido amniótico).

EMBARAZOS DE 28 SEMANAS O MENOS

La conducta será iniciar a las 12 horas de la ruptura, una inducto-conducción, protegiendo a la madre con una antibióticoterapia adecuada, esto se hace así en vista de que las posibilidades de supervida del producto son - pocas y muy altos los riesgos de infección materna.

Si la inducto-conducción falla en un plazo no mayor de 12-24 horas o hay indicación obstétrica, se efectuará una histerotomía por vía abdominal para la extracción del producto.

EMBARAZOS DE 28-34 SEMANAS

En presencia de cultivos negativos, la conducta será expectante pudiéndose tomar mientras tanto pruebas de madurez pulmonar (Clements, determinación de la densidad óptica, relación de lecitina esfingomielina, determinación del tiempo de aceleración de tromboplastina en L.A.), que de ser positivas no contraindicarán la suspensión de embarazo por la vía que sea adecuada. Si dichas pruebas son negativas, se podrán usar inductores de madurez pulmonar (Dexametasona por 48 horas, Betametasona por 24 horas) siempre que los productos sean de menos de 32 semanas.

Cultivos positivos. Se iniciará de inmediato la inducto-conducción, para la suspensión del embarazo, por la vía adecuada, así como el manejo con antibióticos y maduradores pulmonares.

EMBARAZOS DE 35 SEMANAS O MAS.

En caso de madurez pulmonar se interrumpirá el embarazo por la vía adecuada, haciendo uso de antibióticos. Los maduradores pulmonares en estos casos muchas veces no es necesario usarlos, ya que un producto que se mantenga con un periodo de latencia de 12 horas habrá tenido suficiente estres para madurar sus pulmones.

Es interesante considerar la mención de la tendencia generalizada que existe en la actualidad, a efectuar operación cesárea a todos los productos de pretérmino, tomando en cuenta la gran labilidad de estos productos a la hipoxia y el traumatismo. También cada día es más aceptado, incluso la

histerotomía corporal como medio para hacer la extracción del producto lo menos traumática posible, además que en los embarazos tempranos no hay - formado aún segmento inferior.

En cuanto al uso de antibióticos en forma profiláctica durante el periodo de latencia, hay controversia importante, sin embargo muchos estudios demuestran la poca utilidad de este manejo en relación con la morbi-mortalidad materno-infantil, recomendándose su uso hasta el momento en que se - inicie en forma efectiva el trabajo de parto, o bien durante el pre-trans postoperatorio inmediato en cuyo caso sí se ha demostrado utilidad en el control de la corioamniitis y la sepsis neonatal (3, 4, 8, 14, 18, 26, 28).

METODO DE LA FLAMA EN LA
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

METODO DE LA FLAMA EN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

La ruptura prematura de las membranas fetales (RPM), constituye una de las complicaciones más comunes del embarazo, ocurre aproximadamente en un 10% de todos los embarazos.

Por lo que ha sido y sigue siendo la causa de controversias importantes - dentro de la obstetricia, en cuanto a sopesar los riesgos contra los beneficios de: ¿Interrumpir o no el embarazo?, ¿elegir la vía más adecuada para dicha interrupción?, ¿usar o no antibioticoterapia?, ¿efectuar pruebas de madurez pulmonar?, etc. y muchas otras decisiones cuya trascendencia repercuten directamente sobre la morbi-mortalidad materna y perinatal, constituyendo así un reto constante para el Gineco-obstetra (1, 2, 3, 39).

La combinación entre la ruptura prematura de membranas y embarazo pretérmino, es la causa más importante de morbi-mortalidad perinatal, ya que se asocia con una alta incidencia de membranas hialinas, con tasas hasta de un 25-50%.

La sepsis neonatal ocupa el 2do. lugar con un 5% aproximadamente de todos los casos, que puede elevarse hasta un 27%, dependiendo de la población - en la que se efectúe el estudio, hay otras complicaciones que se encuentran menos documentadas como son: el prolapso del cordón (1,3).

Entre las complicaciones maternas la más importante es la presencia de corioamnionitis, que ocurre en un 5-28% de la población en general, y que tiende a aumentar conforme lo hace el periodo de latencia (3, 35, 48).

Por estas complicaciones, materno-fetales, se infiere que el establecer un diagnóstico de certeza, obtenido en forma oportuna y definitiva de esta complicación, es de importancia fundamental.

En un buen número de casos, la salida espontánea de líquido amniótico, a través de la vagina, al ser ésta explorada por medio de espejo, no deja dudas diagnósticas, en otros muchos casos sobre todo cuando se trata de embarazos de corta edad gestacional, o bien la ruptura prematura de membranas, se documenta con varios días de ocurrida, en estos casos se requieren de otros procedimientos diagnósticos, para corroborar la existencia de ruptura prematura de membranas (3, 33, 47).

La finalidad del siguiente estudio, es apoyar un nuevo método para el diagnóstico de la ruptura prematura de membranas, cuya sencillez, bajo costo, alta sensibilidad y especificidad, con obtención de resultados inmediatos, lo hacen digno de incluirse en todas las normas hospitalarias, que se elaboren para la detección oportuna de la ruptura prematura de membranas (8, 14, 19).

La ruptura prematura de membranas fetales, se documenta junto con los antecedentes históricos de la reproducción humana. Sin embargo, el conocimiento de la misma y la búsqueda de métodos para certificarla y así poder prevenir muchas de sus complicaciones, se encuentran hasta el presente siglo.

En 1927, Gold publicó un método en el que por medio del papel tornasol se detectaban los cambios del pH vaginal, al contaminarse con líquido amniótico proveniente de la vagina (33).

En el año de 1938, Baptisti y Abe, respectivamente y por separado introdujeron y perfeccionaron el uso del papel de nitrazina, método que aún en la actualidad se usa ocasionalmente en la detección de la ruptura prematura de membranas, se apoya en los cambios de pH vaginal, y resulta un indicador efectivo que aportó a estos investigadores, sensibilidad y especificidad de 96.2% y 98.9% respectivamente (33, 49).

Goldfine, en el año de 1955, por primera vez observó y reportó la presencia de células fetales depositadas en fondo de saco posterior de la vagina después de la ruptura prematura de membranas. Esto lo obtuvo mediante el frotis y tinción de una laminilla sometida a una técnica modificada de Papanicolaou (33).

RESUMEN DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS PARA LA DETECCION DE LA RUPTURA PREMATURA
DE MEMBRANAS FETALES DE LOS AÑOS 1932 A 1984

AUTOR	AÑO	PRUEBA	NO. PAC.	EXACTITUD %
BERLIND	1932	AZUL BROMOTIMOL	50	100%
KING	1935	AZUL BROMOTIMOL	314	96.7%
VAN NUMERS	1936	GRASA FETAL SUDAN 3	280	96.5%
BAPTISTI	1938	NITRAZINA	50	94.0%
ABE	1940	NITRAZINA	176	97.7%
BAMRGOIS	1942	TRICOMO MASSON	275	97.1%
GOLDFINE	1955	PAPANICOLAU	50	92.0%
KARDOS Y TAMASI	1955	CRISTALOGRAFIA L.A.	-	96.8%
NEUHAUS	1958	CRISTALOGRAFIA L.A.	500	100%
PAAVOLA	1958	CRISTALOGRAFIA L.A. SUDAN III	264	96.8%
LANDGREDER	1958	PAPANICOLAU	130	95.0%
		CRISTALOGRAFIA L.A.	150	73.0%
		AZUL DE METILENO	137	96.0%
KOVAC	1962	CRISTALOGRAFIA L.A.	160	96.5%
AVERETTE, HOPMAN FERGUNSON	1963	PINACIONOLE	105	97.0%
KASHNER, CHANG	1964	ACRIDINA NARANJA	300	89.7%
BROSENS, GORDON	1965	AZUL DE NILO	111	98.2%
TRICOMI, COLS.	1966	CRISTALOGRAFIA L.A.	233	95.2%
KRAUSS	1968	SULFATO AZUL NILO	90	94.0%
FRIEDMAN	1970	RESUMEN DE TODOS	-	-
LANNETTA	1984	MET. FLAMA	37	100%

De todas estas pruebas sin embargo, de obtener con ellas índices de exactitud -
confiables, unas por su complejidad, costos, necesidades de adiestramiento en -
personal especializado, así como los fenómenos que interfieren en su correcta -
interpretación, no han permitido que su uso de generalize.

Fue hasta el año de 1955 cuando Hardos y Tamasi descubrieron el típico patrón en hojas de helecho, que produce el líquido amniótico cuando se cristaliza y que es consecuencia de su contenido en cloruro de sodio y proteínas (31, 37, 49).

En 1962 Smith y Callagan aplicaron el fenómeno de la cristalización en helecho, para la detección de la ruptura prematura de membranas, sin embargo sus resultados no fueron estadísticamente significativos en relación con otros métodos, por lo que no le dieron relevancia.

En el mismo año Kovacs reconsideró el fenómeno de la cristalización efectuando un nuevo estudio, en relación con la ruptura prematura de membranas del que obtuvo, con este mismo método una sensibilidad y especificidad de 96.25% y 96.78% respectivamente (46).

Más adelante, en el año de 1976, Brosens y Gordon investigaron nuevos métodos para la detección de las rupturas prematuras de membranas, encontraron que al teñir una laminilla con un frotis de líquido amniótico con sulfato de Azul de Nilo, las células escamosas de origen fetal tomaban una coloración naranja, que se debía a la fijación de la oxazona (contenida en el colorante) a los lípidos neutrales que se encuentran en las células fetales (40).

En ese mismo año de 1976, Smith nuevamente e insistiendo en encontrar un método adecuado a el Dx de la ruptura prematura de membranas, experimenta una técnica consistente en la aplicación de sodio fluorescente transabdominal a la cavidad amniótica, que por lo complicado e invasivo del procedimiento, no tiene aplicación en la actualidad, a pesar de haber reportado este estudio alta significación estadística (31).

Recientemente, en el año de 1984, Iannetta, investigador brasileño llevó a cabo en una de las universidades de Sao Paulo, Brasil, un estudio para probar un nuevo método de la detección oportuna de la ruptura prematura de membranas conocido como el método de la Flama (19).

De igual forma en el año de 1985, Repper probó nuevamente el método de la flama en un grupo de pacientes mayor que el de Iannetta, obteniendo nuevamente un 100% de exactitud (3).

DISEÑO DE PROTOCOLO

DISEÑO DE PROTOCOLO: PROSPECTIVO, TRANSVERSAL, OBSERVACIONAL Y COMPARATIVO.

Definición de población objetivo.

Se estudiarán las pacientes que hayan sufrido ruptura prematura de membranas y que sean internadas en la unidad tocoquirúrgica para su resolución.

Definición de ruptura prematura de membranas.

Se define como el escape de líquido amniótico a través de una solución de continuidad en las membranas, por lo menos dos horas antes de que se inicie la actividad uterina correspondiente al trabajo de parto.

Conviene aclarar que la solución de continuidad para que se apegue a la definición, deberá producirse en forma espontánea.

Criterios de inclusión.

Aquellas pacientes con ruptura prematura de membranas que sean evaluadas por el servicio de gineco-obstetricia.

Criterios de exclusión.

- Pacientes evaluadas con lubricante previo a la toma de muestra para valorar ruptura prematura de membranas.
- Falta de toma oportuna de las muestras.

Criterios de eliminación.

Contaminación franca de la muestra con alguna solución ajena a cavidad vaginal.

Ubicación temporo-espacial.

Este estudio fue realizado en el Hospital Central Sur de Concentración Nacional "Picacho" de marzo a mayo de 1988.

Muestra.

Se eligieron 30 casos con un grupo control elegido al azar similar.

Material y Métodos.

Se incluyeron todas las pacientes que ingresaron a nuestro servicio en el periodo de tiempo señalado previamente, con un Dx. de ruptura prematura de membranas ovulares, el que fue tomado como criterio único de inclusión dentro del estudio. El criterio de exclusión comprendió, la falta de toma oportuna de las muestras.

Con todas estas pacientes, se formó un grupo problema que incluyó a 30 pacientes de las cuales se excluyeron del estudio tres. El grupo control se formó con el mismo número de pacientes, ingresadas en el mismo lapso, pero sin ruptura de membranas, con embarazos de término y en prodromos de parto o en trabajo de parto (fase de latencia), se les tomó muestras previas a la amniotomía y posterior a ella, todas estas pacientes fueron elegidas al azar

Se integraron al estudio los implementos necesarios para llevar a efecto la prueba, consistentes en: una lámpara de alcohol, una pipeta con bulbo de hule (desinfectada adecuadamente en cada caso en especial), espejos vaginales y dos laminillas (portaobjetos) por cada paciente.

Toma de la muestra.

A la paciente en posición ginecológica, se le colocó espejo vaginal, sin aplicación de lubricante. Observando la presencia o no de escurrimiento franco -

RESULTADOS

de líquido amniótico a través del orificio cervical externo, en los casos negativos, se efectuó la maniobra de Tarnier, si hubo escurrimiento franco, se tomó la muestra únicamente del líquido colectado en fondo de saco posterior, cuando no hubo escurrimiento, se tomó una pequeña cantidad de la muestra, aspirando el contenido en el endocervix, con la pipera y su bulbo de hule, el resto de la muestra se aspiró del contenido colectado en fondo de saco posterior (la de endocervix se tomó a un centímetro aproximadamente del orificio cervical externo).

El material obtenido, se extendió sobre las laminillas, de las cuales una se expuso a la flama del mechero, por un minuto aproximadamente o hasta su secado completo, la interpretación ya sea positiva o negativa según la coloración obtenida, fue inmediata la segunda laminilla, se dejó secar en forma espontánea, siendo necesario llevarla hasta el microscopio, donde se observó la cristalización en forma de helecho en todos los casos positivos.

La comprobación de la ruptura de membranas, se obtuvo en relación con la evolución clínica del embarazo y del parto en el grupo del problema. En el control, se siguió la misma observación a pesar de no ser necesaria ya que la obtenición de la muestra de líquido amniótico se efectuó posterior a la amniotomía.

Resultados.

A todos los resultados obtenidos, se les dió el manejo estadístico correspondiente a la evaluación de todo método diagnóstico determinando previamente - la prevalencia de la ruptura de membranas en nuestro medio. También se investigó la sensibilidad, especificidad y valor predictivo, que junto a las comparaciones con el método diagnóstico y la cristalografía, avalan la confiabilidad de este nuevo método diagnóstico.

El grupo problema se integró de 27 pacientes con diagnóstico de ruptura prematura de las membranas fetales, en las cuales se estudió la edad gestacional por grupos (al momento de la ruptura), el número de horas que tenían la ruptura al momento de la toma, estos dos parámetros se resumen en los cuadros siguientes.

Cuadro 1

GRUPO CON RUPTURA DE MEMBRANAS

EDAD GESTACIONAL EN SEMANAS	NO. DE CASOS
21 a 25	1
26 a 30	1
31 a 35	3
36 a 40	19
+ de 40	3
TOTAL	27.0

De todos estos productos que nacieron durante el tiempo que comprendió nuestro estudio, sólo se observó una defunción neonatal, en el de menor edad gestacional (22-30 semanas) por inmadurez pulmonar. En este mismo caso se observó como complicación materna ajena a la ruptura de membranas, retención de restos corioplacentarios, se resolvió el problema con un legrado uterino instrumental, profilaxis antimicrobiana adecuada, sin observarse complicaciones posteriores en la madre.

En el segundo grupo de edades, nació un producto estimado a su ingreso, con edad gestacional de (29.4 semanas), por fecha de última menstruación y clínicamente. Posterior al parto se valoró de 35 semanas según los parámetros de Usher, su peso fue de 1,800 Kg. y su Apgar de 7-8, su evolución clínica posterior fue buena.

De los 25 restantes embarazos, en dos se descartó la ruptura de membranas, dándose la primera de alta al día siguiente embarazo de 38.5 semanas y la segunda paciente se manejó con útero inhibidores del tipo Betamiméticos -

(orciprenalina y salbutamol), ya que su embarazo era de 34 semanas se dió de alta en 4 días.

Las edades maternas del grupo problema (I), y del grupo control (II) se especifican en la siguiente tabla.

CUADRO 2
DISTRIBUCION POR EDADES

	15 a 24	25 a 34	35 a 42	TOTAL
GRUPO I	3	21	3	27
GRUPO II (Control)	1	19	7	27

Se observan pocas diferencias entre los dos grupos, en ambos predominan - - las edades entre 25 a 34 años y en el grupo dos se tomaron al azar pacientes embarazadas de mayor edad.

Los embarazos se resolvieron por partos en un 64%, que comprende 16 partos de los cuales uno fue distócico, en primigesta con periodo expulsivo prolongado, se aplicó Forceps Simpson.

El uso de antibióticos fue en un 25% (4 pacientes) por las siguientes cau
sas:

1. La paciente en la que se usó el fórceps Simpson, por la episiotomía media que incluyó esfínter externo del recto y parte de la mucosa.
2. Dos pacientes con ruptura de más de 12 horas.
3. Una paciente con infección de vías urinarias repetitiva. Los antibióticos usados fueron en tres casos Penicilina sódica cristalina - en el caso de infección de vías urinarias se usó además nitrofurantofna, y en un tercer caso se usó Gentamicina, ya que la paciente - era alérgica a la penicilina. La morbi-mortalidad materna-infantil inmediata, fue de 0%.

La resolución del embarazo por vía abdominal ocupó el 36%, que corresponde a 11 pacientes. En todas ellas la cesárea tipo Kerr fue la técnica quirúrgica utilizada.

La antibioticoterapia, se utilizó en un 100% en forma profiláctica, los antibióticos usados, sus complicaciones y el porcentaje que ocuparon en el estudio, se presentan en el cuadro No. 3.

Cuadro 3

ANTIBIOTICOS PROFILACTICOS

ANTIBIOTICO	NO. DE PACIENTES	%	COMPLICACIONES ALERGICAS
CEFALOSPORINAS	3	33.33	Ninguna
AMPICILINA	4	44.00	Ninguna
PENICILINA SODICA CRISTALINA	3	33.33	Rash cutáneo, pa restesias en una paciente.
GENTAMICINA	1		Ninguna, se usó en sustitución de la P.S.C. en el caso de la paciente con reacción alérgica

En el caso de la paciente que presentó reacción alérgica a la P. S. C. - fue necesario suspender de inmediato el antibiótico, sustituyéndolo por Gentamicina, y aplicando antihistamínicos parenterales por 3 días consecutivos a la reacción, además de corticoides parenterales una sola dosis.

En una de las pacientes manejadas con ampicilina, se aplicó una dosis de corticoides del tipo de la hidrocortisona con fines de maduración pulmonar.

También la morbi-mortalidad materna-infantil inmediata en estas pacientes fue de 0%.

En el grupo control, ningún embarazo fue temprano, como lo demuestra la tabla No. 4.

CUADRO 4

GRUPO CONTROL

EDAD GESTACIONAL EN SEMANAS	NO. DE CASOS
21 a 25	0
26 a 30	0
31 a 35	0
36 a 40	15
+ de 40	12
TOTAL DE PACIENTES	27

En lo que a la toma de muestras se refiere, en el grupo control no existió ninguna dificultad ni duda, la sensibilidad y especificidad con ambos métodos (Cristalografía y flama) fue de 100%, no se estimó necesario determinar predictivo en este grupo.

En el grupo problema, se observó que las muestras falsas negativas, eran 4 - con el método de la flama, contra 5 en el de la cristalografía y 8 con el diagnóstico clínico, esto en cuanto a los 25 casos en los cuales se comprobó la ruptura de membranas. En los dos casos en los que se descartó la ruptura, tanto con la cristalografía como con la flama se obtuvo dos negativas verdaderas contra una sola con el diagnóstico clínico.

SE APUNTA EL PROCESO COMPUTOGRAFICO Y
AL FINAL SE DESCRIBE

PRUEBA = FLAMA

Enfermedad	Porcentaje de personas que presenta la enfermedad en la población estudiada.	Probabilidad de un Test + en personas que se conoce presentan esta enfermedad.	Probabilidad de esta enfermedad en una persona con una prueba positiva.
1. RPM	20%	.99	.999102
2. NO-RPM	77%	.02	.000777
3. CONTAM	3%	.08	.000121

PRUEBA = CRISTALOGRAFIA

Enfermedad	Porcentaje de personas que presenta la enfermedad en la población estudiada.	Probabilidad de un Test + en personas que se conoce presentan esta enfermedad.	Probabilidad de esta enfermedad en una persona con una prueba positiva.
1. RPM	20%	.98	.998808
2. NO-RPM	77%	.03	.001177
3. CONTAM	3%	.01	.000015

PROBABILIDADES DE PRUEBAS FALSA POSITIVA Y FALSA NEGATIVA

¿Cuál es el nombre de la enfermedad o condición que está siendo probada?

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS - FLAMA

¿Cuál es la probabilidad de una prueba positiva cuando una persona tiene Ruptura Prematura de Membranas-Flama?

ES DE .84

SENSIBILIDAD = 84%

¿Cuál es la probabilidad de una prueba positiva cuando una persona no tiene Ruptura Prematura de Membranas - Flama?

.033

ESPECIFICIDAD = 96.7%

Promedio estimado de incidencia en la Ruptura Prematura de Membranas-Flama en la población en la cual la prueba es usada.

(PER/10,000) - 2000

La probabilidad de que el resultado sea FALSA POSITIVA es= .1358025

La probabilidad de que el resultado sea FALSA NEGATIVA es= .03972195

PROBABILIDADES DE PRUEBAS FALSA POSITIVA Y FALSA NEGATIVA

¿Cuál es el nombre de la enfermedad o condición que está siendo probada?

LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS-CRISTALOGRAFIA

¿Cuál es la probabilidad de una prueba positiva cuando una persona tiene Ruptura Prematura de Membranas-Cristalografía?

.80
SENSIBILIDAD = 80%

¿Cuál es la probabilidad de una prueba positiva cuando la persona no tiene Ruptura Prematura de Membranas-Cristalografía?

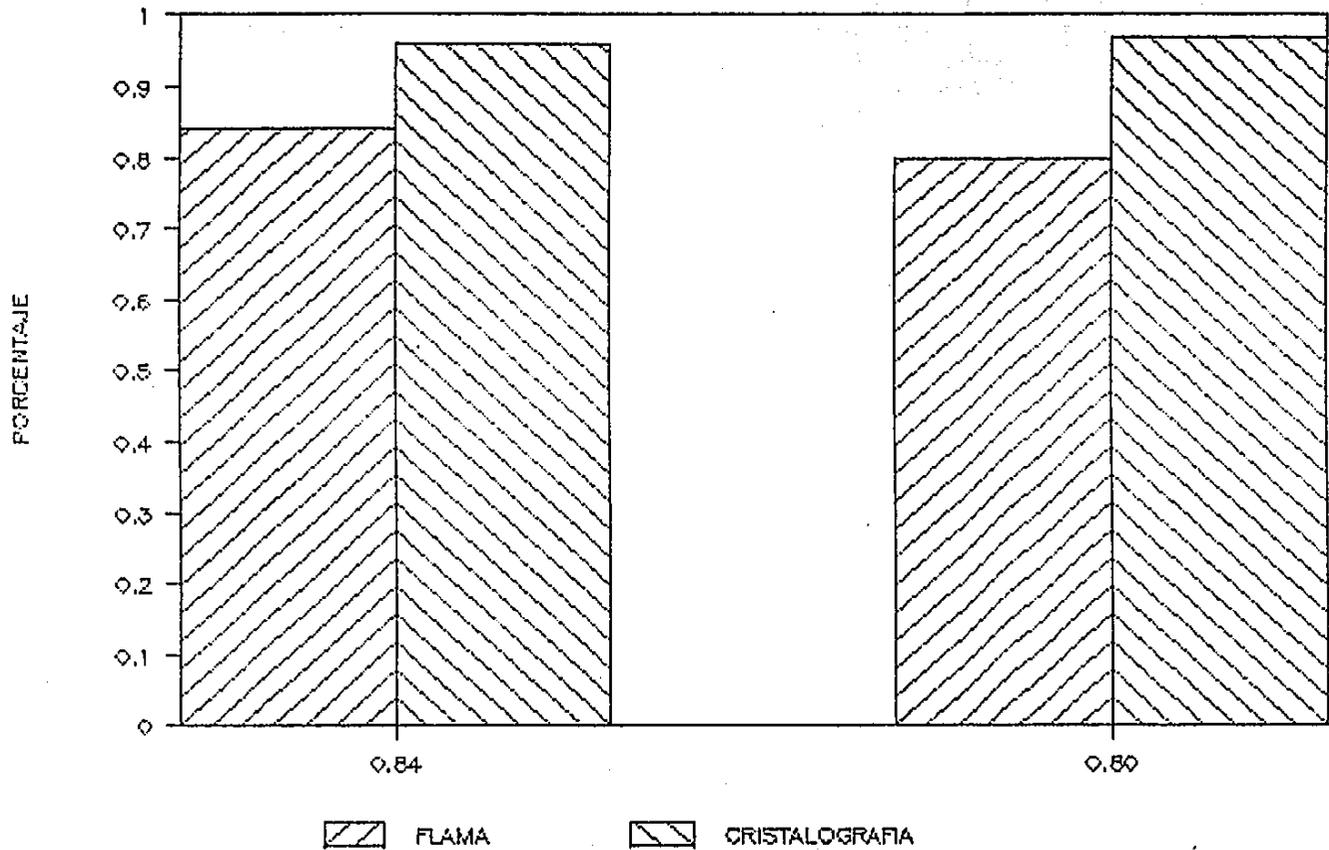
.028
ESPECIFICIDAD = 97.2%

Promedio estimado de incidencia de Ruptura Prematura de Membranas-Cristalografía en la población en la cual se usó la prueba. (PER/10,000) = 2,000

La probabilidad de un resultado FALSA POSITIVA es: .122807

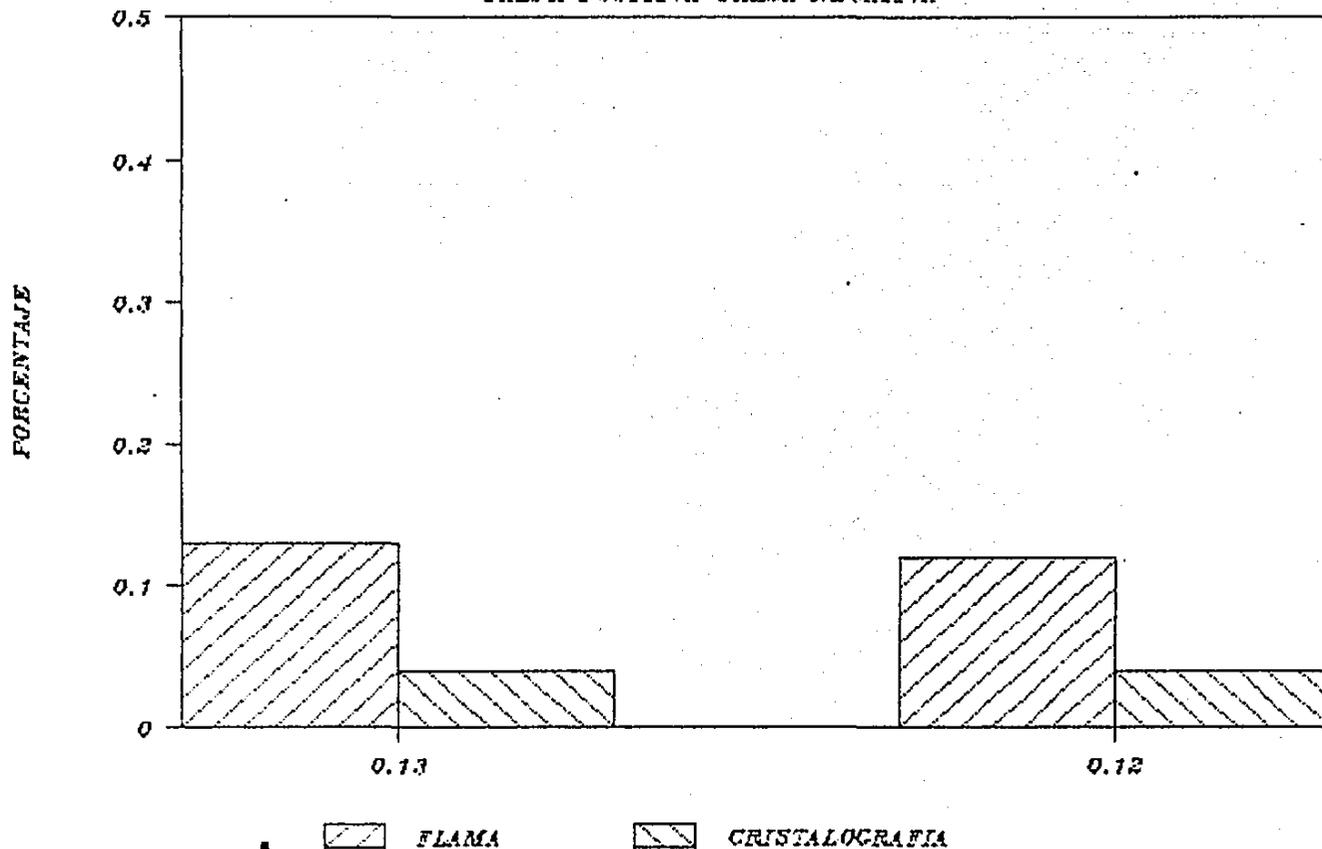
La probabilidad de un resultado FALSA NEGATIVA es: .489236

METODO DE FLAMA VS CRISTALOGRAFIA



METODO DE FLAMA VS CRISTALOGRAFIA

FALSA POSITIVA-FALSA NEGATIVA



CABE AGREGAR QUE LA SENSIBILIDAD DEL
DIAGNOSTICO CLINICO FUE DE 68%
ESPECIFICIDAD 50% Y
VALOR PREDICTIVO DEL 20%

CUADRO 5COMPARACION DE ACUERDO AL TEOREMA DE BAYES
DE LOS TRES METODOS

	FLAMA	CRISTALOGRAFIA	DX. CLINICO
SENSIBILIDAD	84%	80%	68%
ESPECIFICIDAD	100%	100%	50%
VALOR PREDICTIVO POSITIVO	33%	28%	20%
VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	100%	100%	50%

SE REALIZARON PRUEBAS DE ASOCIACION ESTADISTICA PARA DEMOSTRAR EL VALOR DIAGNOSTICO EN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS AL UTILIZAR LOS DOS METODOS EN CONJUNTO. LOS RESULTADOS SON:

METODO DE LA FLAMA + CRISTALIZACION = SENSIBILIDAD DE 92%
EN CASO DE SER POSITIVO
SENSIBILIDAD DE 90% EN CASO DE SER NEGATIVO

DISCUSSION

DISCUSION

El problema que plantea la emisión de un diagnóstico de certeza oportuno, en relación con la ruptura prematura de membranas, ha ocupado el tiempo de muchos investigadores, que han propuesto métodos diagnósticos, que han carecido de aceptación, algunos por ser altamente invasivos, otros por ser costosos y complicados y los más por no ofrecer confiabilidad estadística demostrable.

Sin embargo, son múltiples los factores que influyen en los resultados de todo método diagnóstico, así observamos que los más relevantes podrían ser: la edad del embarazo, ya que mientras más pequeño sea, menor cantidad de líquido amniótico tendrá, el tiempo de latencia, en relación directa con el transcurrido entre el momento de la ruptura y la toma de la muestra, aumentan las posibilidades de obtener falsas negativas.

Observamos, en la comparación estadística, de los tres métodos empleados en este trabajo, que a pesar de haberse obtenido porcentajes bajos, en los tres, en cuanto a la sensibilidad, la flama obtuvo los más altos. La especificidad fue igual en la flama y la cristalografía, quedando muy por debajo de ambos el diagnóstico clínico.

Analizando los posibles factores que pudieron influir en estos resultados, tenemos en el caso de la flama, que la presencia de falsas negativas, fueron probablemente debidas a una exposición prolongada, de la muestra a la flama del mechero, recomendándose por lo tanto, que la muestra se retire de la flama en cuanto se haya secado, ya que si se prolonga su calentamiento todas las muestras nos darán una coloración café por la carbonización de las mismas.

La cristalografía con frecuencia da falsas negativas, por la presencia de sangre, moco o leucorrea que pudieran en un momento contaminar la muestra, en nuestro estudio no se determinó la presencia de éstos al momento de la toma.

El diagnóstico clínico no pudo haber obtenido los índices de confiabilidad del método debido probablemente a que está sujeto a la interpretación subjetiva de quien lo interprete, sin embargo se disculpa un poco ya que este es uno de los casos en que es necesario avalar el diagnóstico clínico con un método de laboratorio.

Comparando el método de la flama con la cristalografía y el diagnóstico clínico, tenemos que es superior en cuanto a confiabilidad estadística se refiere, sin embargo podemos recalcar otras ventajas de la prueba como son: su sencillez para realizarla, que no se necesita personal especializado para su interpretación, no es invasivo y los elementos para su ejecución son fáciles de conseguir en cualquier centro hospitalario, de 1er. nivel, en el que incluso se carezca de microscopio. Y quizás su ventaja más importante sea su rápida interpretación que nos permite hacer un diagnóstico oportuno y así planear las medidas terapéuticas adecuadas a cada caso en particular.

Queda también el recurso de hacer una interpretación de la laminilla que se flameó, observando el fenómeno de cristalización del líquido amniótico, el que es más ostensible de esta manera que con el método habitual, llamándose en estas condiciones cristalografía flameada.

Considero que este es un método de gran utilidad, que sin embargo es poco conocido en el ambiente médico, que necesita difundirse en forma más adecuada su uso, mediante estudios con poblaciones más grandes, en las que la prevalencia de ruptura prematura de membranas sea mayor que en nuestro medio, ya que en nuestro hospital, la población en general es pequeña (150 pacientes durante el tiempo de nuestro estudio), y la prevalencia es de 20%.

Es de hacer notar la importancia del aumento de la sensibilidad al 92% en caso de asociar ambos métodos, ya que son eventos dependientes de una misma

variable. Esto a su vez proporcionará un diagnóstico oportuno y veraz de ruptura prematura de membranas.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. El método de la flama es un procedimiento diagnóstico, que posee confiabilidad estadística superior al método de la cristalografía y al diagnóstico clínico. Demostrado mediante la sensibilidad, especificidad y valor predictivo de cada uno.
2. Puede sustituirse la cristalografía simple con la flameada, que ofrece imagen más nítida (en helecho) al microscopio.
3. Es un método confiable y que se puede efectuar en cualquier centro hospitalario y/o consultorio.
4. La asociación de ambos métodos proporciona una sensibilidad de 92% en caso de ser positivos y 90% si es negativo. Lo que muestra la importancia de realizar los dos métodos.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. A. Spinato, Joseph, M.D., Shaver C. David, M.D., M. Bray Eileen, R.N. PRETERM PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES WITH FETAL PULMONARY MATURITY PRESENT: A PROSPECTIVE STUDY. *Obstetrics and Gynecology*, Vol. 69, No. 2, Feb. 1987.
2. M. Vintzileos, Anthony, M.D., A. Campbell, Winston, M.D., J. Nochinson, David, M.D., THE USE OF THE NONSTRESS TEST IN PATIENTS WITH - - PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. *Am J. Obstet Gynecol.* Vol. 155 - No. 1, Jul. 1986.
3. Angeles, Weintraub, C. David, RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL EMBARAZO MENOR DE 35 SEMANAS. IX Congreso de México de Gineco-Obstetricia 1986.
4. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ANTES DE TERMINO. *Clinicas de Obstetricia y Ginecología* Vol. 4, Interamericana 1986.
5. Arias, Fernando, M.D., Ph., D. Alfred B, M.D., B. Tomich, Paul, M.D., A RETROSPECTIVE STUDY ON THE EFFECTS OF THE LATENT PHASE IN PATIENTS - WITH PREMATURE PRETERM RUPTURE OF MEMBRANES. *Am J. Obstet Gynecol.* - Vol. 154, No. 5, May 1986.
6. J. Morales, Walter, M.D., Ph., D. Diebel, Donal, M.D., Ph., J. Lazar, Arnold, M.D., THE EFFECT OF ANTENATAL DEXAMETHASONE ADMINISTRATION ON THE PREVENTION OF RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME IN PRETERM GESTATIONS WITH PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES. *Am J. Obstet Gynecol.*, Vol. 154, No. 3, Marzo 1986.
7. Garite, T., PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES, THE ENIGMA OF THE - OBSTETRICIANS. *Am J Obstet Gynecol.* Vol. 1515, No. 1001 Marzo 1985.
8. Sociedad de Médicos Cirujanos del hospital de Gineco-Obstetricia No. Cuatro, IMSS. PROCEDIMIENTOS EN OBSTETRICIA P. 99-103, 1985.
9. Ordeberg, G. Ekman, M.D., Ulldbjerg N., M.D. COMPARISON OF INTRAVENOUS OXYTOCIN AND VAGINAL PROSTAGLANDIN E2 GEL IN WOMEN WITH UNRIPE CERVIXES AND PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. *Obstetrics and Gynecology*, Vol. 66, No. 3, Sept. 1985
10. H. Polansky, Georgeann, M.D., W. Varner, Michael, M.D., O'Gorman, M.D., PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES AND BAROMETRIC PRESSURE CHANGES. *The Journal of Reproductive Medicine*, Vol. 30, No. 3, Marzo 1985.
11. Sbarra AJ, Selvaraj RJ, Cetrulo CL, INFECTION AND PHAGOCYTOSIS AS - - POSSIBLE MECHANISMS OF RUPTURE IN PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. *Am J Obstet Gynecol.* Vol. 153, No. 38, 1985.

12. Kanayama N., Terao T., Kawashima Y., Horjuchi K., Fujimoto D. COLLAGEN TYPES IN NORMAL AND PREMATURELY RUPTURED AMNIOTIC MEMBRANES. *Am J. Obstet Gynecol.*, Vol. 153, No. 899, Marzo 1985.
13. D. Iams Jay, M.D., L. Talbert, Madonna, M.D., Barrows, Holly, M.D. - - MANAGEMENT OF PRETERM PREMATURELY RUPTURED MEMBRANES A PROSPECTIVE - - RANDOMIZED COMPARISON OF OBSERVATION VERSUS USE STEROIDES AND TIMED - - DELIVERY, *Am J. Obstet Gynecol.* Vol. 151, No. 1, Abril 1985.
14. Sosa Alonso, J. Enrique R3G.O., Repper Camacho, Felipe R3G.O. PRUEBA DE LA FLAMA, NUEVA TECNICA PARA DETECTAR: Tesis profesional, IMSS 1985.
15. Dorantes Cañedo, Luis Dr. INVESTIGACION CLINICA, Interamericana, 1985.
16. P.A. Georgakopoulos, D. Dodos, D. Mechkeris, SEXUALITY IN PREGNANCY AND PREMATURE LABOUR. *British J. Obstet and Gynecol.* Vol. 91, p. 891-893, Sept. 1984.
17. D. Yeast, John, M.D., J. Garite, Thomas, M.D., Dorchester, Wendy, M.D. Ph. THE RISKS OF AMNIOCENTESIS IN THE MANAGEMENT OF PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. *Am J. Obstet Gynecol.* Vol. 149, No. 5, Jul. 1984.
18. Cotton DB., Hill Lm, Strassner HT, Platt LD, Ledger WJ. USE OF AMNIOCENTESIS IN PRETERM GESTATION WITH RUPTURED MEMBRANES *J. Obstet-Gynecol* Vol. 63, No. 63, 1984 Jul.
19. Iannetta O., A NEW SIMPLE TEST FOR DETECTING RUPTURE OF THE FETAL - - MEMBRANES, *J. Obstet Gynecol.* Vol. 63, No. 4, Abril 1984.
20. L. Andreyko, Janice, M.D., Pyn Chen Chee, M.D. RESULTS OF CONSERVATIVE MANAGEMENT OF PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. *Am J. Obstet Gynecol.* Vol. 148, No. 5, Mar. 1984.
21. E.P. Reardon, M.D., M.A. Noble, M.D., E.R. Luther, M.D., A.J. Wort, M.D. EVALUATION OF A RAPID METHOD FOR THE DETECTION OF VAGINAL GROUP "B" - - STREPTOCOCCI IN WOMEN IN LABOR. *Am J. Obstet Gynecol.* Vol. 148, No. 5, Mzo. 1984.
22. B. Curet, Luis, M.D., Rao Vijaya A., M.D., D. Zachman Richard, M.D., C. Morrison John, M.D. ASSOCIATION BETWEEN RUPTURED MEMBRANES, TOCOLYTIC THERAPY THERAPY AND RESPIRATORY SYNDROME. *Am J. Obstet-Gynecol.*, - Vol. 148, No. 3, Feb 1984.
23. Naeye RL. FACTORS THAT PREDISPOSE TO PREMATURE OF THE FETAL MEMBRANES. *Am J Obstet-Gynecol* Vol. 60, No. 93, Jun 1982.
24. Creatsas G., Pavliatos M., Lolis D, Aravantinos D., Kaskarelis D, BACTERIAL CONTAMINATION ON THE CERVIX AND PREMATURE OF MEMBRANES. *Am J. Obstet Gynecol* Vol. 139, No. 522, Marzo 1981

25. Ross JM., Furr, PM, Taylor-Robinson D, Altman DG, Coid CR. THE EFFECTS OF GENITAL MYCOPLASMAS ON HUMAN FETAL GROWTH. Br.J. Obstet Gynecol Vol. 88 No. 749, May 1981.
26. Mead, P. ASISTENCIA DE LA PACIENTE CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS. Clínicas de Perinatología, Vol. 2, No. 245, 1980.
27. Garite, TL, Freeman RK, Linzey EM, Braly P. THE USE OF AMNIOCENTESIS - IN PRETERM GESTATION WITH PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES, Obstet Gynecol Vol. 54, No. 226, Agosto 1979.
28. Hellman, L., Pritchard: OBSTETRICIA DE WILLIAMS. Ed. 1978 Interamericana pp 345-352
29. Fayez, J.A., Hassan, A.A., Jones, M., Miller, G.L. MANAGEMENT OF PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. Am J Obstet Gynecol Vol. 52, No. 17 Ene. 1978.
30. Meyer MB, Tonascia JA. MATERNAL SMOKING, PREGNANCY COMPLICATIONS, AND PERINATAL MORTALITY. Am J. Obstet Gynecol Vol. 128, No. 494, Nov. 1977.
31. Smith, P. Roger, M.D. A TECHNIC FOR THE DETECTION OF RUPTURE THE MEMBRANES. Vol. 48, No. 2, Agosto 1976
32. Gunn, C.G., Mishell, D.R., Morton, D.G., PREMATURE OF THE FETAL MEMBRANES. Vol. 106 pp. 469, Sept. 1970
33. Friedman, H.L., Mc. Elin, TW, DIAGNOSIS OF RUPTURED FETAL MEMBRANES. Am J. Obstet Gynecol. Vol. 104, p. 544, Febrero 1969.
34. Kappy, K.A., Centruolo, C.L., Knuppel, R.A., PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES: A CONSERVATIVE APPROACH. Am J Obstet Gynecol. Vol. 134, P. 655, May 1969.
35. Weeb, G.A. MATERNAL DEATH ASSOCIATED PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. Am J Obstet Gynecol, Vol. 98, P. 594, Jun 1967.
36. Sacks, M. Baker, T.S., SPONTANEUS PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES, Am J Obstet Gynecol. Vol. 97, PP. 888, Agosto 1967.
37. Tricomi, V. Hall, J.E. Bittar, A. ARBORIZATION TEST FOR THE DETECTION OF RUPTURED FERAL MEMBRANES. Am J Obstet Gynecol, Vol. 27, No. 1, Enero 1966
38. Overstreet, E.W., Rommey, S.L. PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. Am J Gynecol Obstet, Vol. 96, p. 1036, Marzo 1966
39. Lannier, L.R. Jr., Scarbrough, R.M., Filligan, D.W., Baker, R.E. Jr. INCIDENCE OF MATERNAL AND FETAL COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH RUPTURE OF THE MEMBRANES BEFORE ONSET OF LABOR. Am J. Obstet Gynecol, Vol. 93 p. 398, Jun 1965.

40. Brosens, I., Gordon H., THE CYTOLOGICAL DIAGNOSIS OF RUPTURED MEMBRANES USING NILE BLUE SULPHATE STAINING. Am J. Obstet-Gynecol, Brit Com Vol. 72, p. 342, Oct. 1965

41. Karchmer, S., Gitler, M., Herrera L. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS - ANALISIS DE 1,000 CASOS. Memorias I Jornadas Médicas Bienales del H.G.O. No. 1 IMSS p. 45, 1964.

42. Burchell, C., PREMATURE SPONTANEUS RUPTURED OF THE MEMBRANES. Am J. Obstet Gynecol Vol. 88, p. 251, Oct. 1964

43. Pryles, C.V., Steg N., Nair, S. CONTROLLED STUDY OF THE INFLUENCE OF THE NEWBORN OF PROLONGED PREMATURE OF THE AMNIOTIC MEMBRANES AND/OR INFECTIONS IN THE MOTHER. Am J. Pediatrics, Vol. 31, p. 608, March 1963.

44. Lebherz, T.B., Hellman, L.P., DOUBLE BLIND STUDY OF PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. Am J. Obstet Gynecol Vol. 81, p. 226, Jun. 1963.

45. Averette, H.E., Hopman, B.C, Ferguson, J.M., CYTODIAGNOSIS OF RUPTURE FETAL MEMBRANES. Am J. Obstet Gynecol, Vol. 81, p. 226, Oct. 1963.

46. Kovacs, D. CRYSTALLIZATION TEST FOR THE DIAGNOSIS OF RUPTURE OF THE - - MEMBRANES. Am J. Obstet Gynecol, Vol. 83, P. 1257, Feb. 1962.

47. Smith, R.W., Callagan, D.S. AMNIOTIC FLUID CRYSTALLIZATION TEST FOR - - RUPTURE MEMBRANES. Obstet Gynecol, Vol. 20, p. 655, Jun. 1962.

48. Russell, K.P., Anderson, G.V. THE AGGRESSIVE MANAGEMENT OF RUPTURED - MEMBRANES, Am J. Obstet Gynecol Vol. 83, p. 930, 1962.

49. Lebherz, T.B., Boyce, C.R., Huston, J.W., PREMATURE RUPTURE OF THE -- MEMBRANES, Am J. Obstet Gynecol Vol. 81, p. 658, 1961.

50. Bresse, M., SPONTANEUS RUPTURE OF THE MEMBRANES. Am J. Obstet Gynecol Vol. 81, p. 1086, 1961.

51. Ekvall, L.D., Wixed, W.G., Dyer, I. SPONTANEUS PREMATURE RUPTURE OF THE FETAL MEMBRANES. Am J. Obstet Gynecol, Vol. 81, p. 848, 1961.

52. Taylor, E.S., Morkan, L.R., Bruns, P. Drose, V.E. SPONTANEUS PREMATURE - RUPTURE OF THE FETAL MEMBRANES. Am J. Obstet Gynecol. Vol. 82, p. 1341 1961.