



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO

11217
115.
24

VALORACION PERINATOLOGICA DE LA RUPTURA PREMATURA
DE LAS MEMBRANAS CORIOAMNIOTICAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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

DR. EUGENIO PAZ FERNANDEZ

107B⁶
Alvarez

Alfonso Paz
Jefe de Enseñanza

México, D.F., Febrero de 1991



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
 RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS CORIOAMNIOTICAS	
- Definición de RPM	3
- Frecuencia de la RPM	3
- Anatomía de las membranas corioamnióticas.	5
- Histología de las membranas ovulares	5
- Etiopatogenia de la ruptura de las membranas corioamnióticas	5
- Teorías mecánicas	5
- Teorías bioquímicas	6
- Teorías inflamatorias	10
Microorganismos relacionados con la RPM.	12
¿Puede la actividad sexual causar RPM?	14
- Relación con el cerclaje istmico-cervical.	15
- Teorías genéticas	16
- Varios	16
- Diagnóstico de la RPM	18
Clínico	18
PH	18
Formación de helecho	19
Células naranja	19
Prueba con colorante	19
Prueba de Iannetta	20
Detección de Alfetoproteína del líquido amnió tico.	20

	<u>Página</u>
Latex y RIA	21
- Valoración de la edad gestacional y del estado fetal	21
- Clínico	21
- Ultrasonografía	22
- Evaluación del líquido amniótico	27
- Movimientos respiratorios fetales	30
- La cardiotocografía	31
- ¿Cómo valorar el cervix en estos casos?	33
- ¿Cómo excluir una infección amniótica?	34
- Clínico	34
- Hemograma	34
- Proteína C reactiva	35
Tinción con Gram y cultivo del líquido amniótico	37
- Actitud clínica	38
- ¿Qué riesgo es mayor: prematuridad o infección?	38
- ¿Se deberían usar corticoesteroides para acelerar la madurez pulmonar?	38
- ¿Deberían emplearse agentes tocolíticos en las pacientes con RPM con trabajo de parto y edad gestacional a pretérmino?	41
- Valor de la antibioticoterapia profiláctica en la RPM	42
- ¿Se debe dejar instaurar el parto de forma espontánea o debe estimularse el mismo?	43
Uso de oxitoxina y de prostaglandina	45
El cerclaje ístmico-cervical asociado a RPM	46

	<u>Página</u>
- PROPOSITO	48
- MATERIAL Y METODOS	49
- RESULTADOS	51
- COMENTARIO	75
- CONCLUSIONES	82
- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	85

A B R E V I A T U R A S

AFP.....	Alfafetoproteína
DCP.....	Desproporción cefalopélvica
DPPNI.....	Desprendimiento parcial de la placenta normoinserta.
DTC.....	Diámetro transverso cerebeloso.
E-F.....	Espinoza-Flores.
INDI.....	Indicaciones.
IV.....	Intravenoso.
PCR.....	Proteína C reactiva.
RIA.....	Radioinmunoanálisis.
RPM.....	Ruptura prematura de membranas.
SA.....	Semanas de amenorrea.
SFA.....	Sufrimiento fetal agudo.
TP.....	Trabajo de parto.
ug.....	Microgramos.
USG.....	Ultrasonido.

I N T R O D U C C I O N

El presente resumen, consiste en una revisión monográfica de la más reciente literatura internacional; que se ha escrito, sobre uno de los temas más controvertidos y enigmáticos de la obstetricia: la ruptura prematura de las membranas ovulares - (RPM).

El tratamiento de las RPM ha creado una de las mayores - controversias entre los obstetras. A pesar de la abundancia de estudios en el tema; poco es lo que se ha resuelto del problema y el debate continúa abierto.

La causa de las PRM puede ser diferente en distintos momentos de la gestación. Las complicaciones maternas y perinatales y su relativa importancia varían en las diferentes edades gestacionales. A término el principal riesgo del producto es la infección, pero este riesgo es relativamente bajo y se hacen esfuerzos para inducir el parto y ésto con cervix inmaduro puede llevar a un mayor riesgo materno por aumentar la tasa de cesáreas. Es igualmente motivo de discusión, el si hay que inducir el parto en todas las pacientes con RPM, o esperar el comienzo del - mismo espontáneamente y luego conducirlo; o bien manejar a todas las pacientes de forma expectante. Las decisiones referentes al tratamiento de las pacientes con RPM depende de los riesgos relativos de prematuridad, infección e hipoxia para el feto o recién nacido y la infección o cesárea para la madre. Las nuevas tecnologías tales como la tocolisis, el uso de corticoeste-

I N T R O D U C C I O N

El presente resumen, consiste en una revisión monográfica de la más reciente literatura internacional; que se ha escrito, sobre uno de los temas más controvertidos y enigmáticos de la obstetricia: la ruptura prematura de las membranas ovulares - (RPM).

El tratamiento de las RPM ha creado una de las mayores - controversias entre los obstetras. A pesar de la abundancia de estudios en el tema; poco es lo que se ha resuelto del problema y el debate continúa abierto.

La causa de las PRM puede ser diferente en distintos momentos de la gestación. Las complicaciones maternas y perinatales y su relativa importancia varían en las diferentes edades gestacionales. A término el principal riesgo del producto es la infección, pero este riesgo es relativamente bajo y se hacen esfuerzos para inducir el parto y ésto con cervix inmaduro puede llevar a un mayor riesgo materno por aumentar la tasa de cesáreas. Es igualmente motivo de discusión, el si hay que inducir el parto en todas las pacientes con RPM, o esperar el comienzo del mismo espontáneamente y luego conducirlo; o bien manejar a todas las pacientes de forma expectante. Las decisiones referentes al tratamiento de las pacientes con RPM depende de los riesgos relativos de prematuridad, infección e hipoxia para el feto o recién nacido y la infección o cesárea para la madre. Las nuevas tecnologías tales como la tocolisis, el uso de corticoeste-

roides para acelerar la madurez pulmonar fetal, la administración de antibióticos prolifácticos, y el continuo cambio en los cuidados neonatales, hacen todavía más complejo este problema.

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS CORIOAMNIOTICAS

DEFINICION

Se denomina ruptura prematura de membranas (RPM), a la ruptura espontánea de las membranas corioamnióticas antes de iniciarse el trabajo de parto. (13, 16, 55).

Las implicaciones son menos serias cuando esto tiene lugar al final del embarazo que cuando esto ocurre mucho antes del término.

Existe un "período de latencia" desde que ocurre la ruptura hasta que se inicia el trabajo de parto, el cual suele ser más corto cuanto más cerca del término se encuentre el embarazo. (13)

FRECUENCIA

Según algunos estudios la RPM ocurre en un 10% de las pacientes embarazadas con edad gestacional a término, mientras que en las pretérmino es menor de 15% (16) (72). Otros tienen una frecuencia aproximada al 35% de RPM en pretérmino. (8)

Broeknuizezen (9) la encuentra en el 4.5-10% de los partos pretérminos y en el 2-3% de todos los partos.

En el Instituto Nacional de Perinatología de la ciudad de México la frecuencia de RPM representa el 5.62% (70).

Es obvio que la mayor parte de embarazos cursan comenzando el parto con edad gestacional a término y con membranas ovulares intactas.

Cuando no se interviene, éstas suelen romperse cuando se alcanza una dilatación de 8-9 cm. El hecho clínico de que la -

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS CORIOAMNIOTICAS

DEFINICION

Se denomina ruptura prematura de membranas (RPM), a la ruptura espontánea de las membranas corioamnióticas antes de iniciarse el trabajo de parto. (13, 16, 55).

Las implicaciones son menos serias cuando esto tiene lugar al final del embarazo que cuando esto ocurre mucho antes del término.

Existe un "período de latencia" desde que ocurre la ruptura hasta que se inicia el trabajo de parto, el cual suele ser más corto cuanto más cerca del término se encuentre el embarazo. (13)

FRECUENCIA

Según algunos estudios la RPM ocurre en un 10% de las pacientes embarazadas con edad gestacional a término, mientras que en las pretérmino es menor de 15% (16) (72). Otros tienen una frecuencia aproximada al 35% de RPM en pretérmino. (8)

Broeknueizen (9) la encuentra en el 4.5-10% de los partos pretérminos y en el 2-3% de todos los partos.

En el Instituto Nacional de Perinatología de la ciudad de México la frecuencia de RPM representa el 5.62% (70).

Es obvio que la mayor parte de embarazos cursan comenzando el parto con edad gestacional a término y con membranas ovulares intactas.

Cuando no se interviene, éstas suelen romperse cuando se alcanza una dilatación de 8-9 cm. El hecho clínico de que la -

ruptura de membranas pueda ocurrir en ausencia de trabajo de parto y con un cervix no dilatado, antes de llegar a término el embarazo, e incluso estando en reposo, es un enigma al que sólo hay respuestas parciales. Aunque la RPM desempeña un papel importante en la etiología del parto pretérmino y puede - además repetirse en embarazos sucesivos, en la mayor parte su causa sigue siendo desconocida.

ANATOMIA DE LAS MEMBRANAS CORIOAMNIOTICAS

Las membranas fetales tapizan la cavidad uterina y rodean completamente al feto. El corion, membrana más externa, forma gran parte del grosor del tejido conectivo de la placenta en su lado fetal y es la estructura en la que, y a través de la - a - cula, transcurren las ramas mayores de los vasos umbilicales - en la superficie placentaria. Los restos del saco vitelino se encuentran sobre el corion, cerca de la inserción del cordón - umbilical. Al simple tacto esta membrana es fina, pero está - constituida por más de una capa de células. La parte más externa, en contacto con la decidua y en su parte más interna (fetal) el corion está yuxtapuesto a la capa más externa del amnios. - Estas dos membranas están unidas por escaso tejido conectivo la - xo que permite que se deslicen la una sobre la otra y viceversa. Esta capa puede tener una función de defensa al romperse el co - rion y permitir el deslizamiento del amnios intacto (16). La su - perficie más interna del amnios es restaladiza y brillante.

HISTOLOGIA DE LAS MEMBRANAS OVULARES

Al alcanzar el tercer trimestre, el amnios está formado por una sola capa de células epiteliales superpuesta a una capa de tejido conectivo denso que tiene una elevada concentración de filamentos de colágeno. Estas dos capas juntas tienen un espesor de 0.05 a 0.11 mm (54).

En general el corión es más grueso que el amnios, hay zonas de debilidad coriónica, por lo que en dichas zonas la resistencia depende de la capa de tejido conjuntivo.

ETIOPAGENIA

Teorías Mecánicas

La baja frecuencia de RPM hizo que varios investigadores intentasen demostrar una debilidad innata de la membrana o de defectos locales en su estructura.

El amnios tiene una resistencia cinco veces superior a la del corion (16). Se demostró que la presión necesaria para romperse las membranas en embarazo a término con dilatación de 10 cm era de 56-68 cm de H₂O. Polishuk y cols. no pudieron demostrar diferencias en lo que a tensión necesaria para rotura se refiere, entre RPM y membranas rotas a término con trabajo de parto. (16)

Como se necesita una presión mayor para lograr la rotura por un diámetro menor, sería lógico admitir, que la RPM en pre-término, en presencia de cervix cerrado, las membranas estarían histológicamente alteradas; además, la presión de rotura de mem

branas en la RPM es netamente superior a la necesaria cuando se rompen a su "tiempo", según Al-Zaid y colbs (3). Topozada y colbs. (68) señalaron cambios histológicos después de estiramientos sucesivos de las membranas, en forma de pérdida de epitelio de superficie del amnios, separación y rotura de la capa compacta y separación entre el amnios y la capa esponjosa. Debido a estas alteraciones, observamos que las contracciones en las que ocurrían rotura espontánea no eran las más potentes en el 86% de los casos.

Debemos recordar que las membranas corioamnióticas tienen propiedades físicas propias de un material viscoelástico. Estos después de someterse a tensión, según Lavery (41), se deforman debido a sus materiales elásticos y viscosos; pero al recuperarse del estiramiento sólo el material elástico que tiene "memoria" recuperará el estado inicial. De este modo la recuperación no es total. El componente viscoso está influido por cambios en la constitución química del líquido amniótico; y el elástico por cambios en el colágeno.

Teorías Bioquímicas

Bourne (39) intentó localizar la zona de rotura y examinarla histológicamente, tiñendo las membranas a través del cervix con azul de tripaño. Postuló, que la porción de membranas expuestas al orificio cervical no dilatado, era la zona de menor apoyo tanto físico como nutricional. Al producirse RPM, las zonas rotas mostraban cambios degenerativos; especialmente en la capa de tejido conectivo, donde láminas de colágeno y de fibrillas esta-

han disueltas o sustituidas por material amorfo. Es obvio que si este proceso ocurre antes de término provocaría la RPM a pretérmino. Esto fue corroborado por Nakayama y colbs. (39)

Skinner y colbs. (65) observaron una disminución en el contenido del colágeno del amnios en las últimas ocho semanas de embarazo. Se observó igualmente una disminución del colágeno del cervix, lo cual causa maduración del mismo. Además comprobaron un contenido menor de colágeno en los casos de RPM, considerando que la disminución del colágeno era la causa y no la consecuencia de la RPM y que era probable que esta disminución del colágeno estuviera mediado por los estrógenos.

Nakayama y colbs. (39), confirman la disminución del colágeno en la RPM, en el amnios, encontrando en partos pretérmino una concentración de colágeno de 350 ± 70 ug/mgr de peso seco de amnios; mientras que en las membranas sin RPM era de 587 ± 84 ug. En las gestaciones a término, la concentración de colágeno sin RPM fue de 565 ± 62 y con RPM era de 490 ± 41 ug. Estos resultados no mostraron diferencias significativas. Este autor estudió los diferentes tipos de colágeno a través del dodecíl sulfato de sodio-electroforesis en gel de poliacrilamida en el amnios humano de mujeres embarazadas con y sin RPM, reconociendo los tipos I, III y V; encontrando que la reducción del tipo III era causa de RPM particularmente en el grupo de pretérmino.

Otros (3) no han visto estos cambios del colágeno. Varios autores (39) han sugerido que la fragilidad de las membranas corioamnióticas pueden deberse a la despolimerización enzimática del colágeno.

Kanayama y cols. (40), han visto que a partir de la semana 20 de gestación hay una disminución de la alfa 1-antitripsina y se incrementa la tripsina, la cual degrada al colágeno tipo III también observaron una elastasa producida por los granulocitos. Así pues, tanto una elevada concentración de tripsina como de neutrófilos producidos por una infección cervico-vaginal pueden sugerirse como causa de RPM.

Vadillo (70), cultivó fibroblastos en líquido amniótico normal de término; indistintamente de su edad gestacional, se observó un incremento notable en la inducción a producir colagenasa; ésta propiedad también se encontró en todos los fluidos de pacientes con RPM. La capacidad para inducir la síntesis de colagenasa no se observó en las muestras de embarazos postmaduros con 41 semanas o más. Ningún líquido amniótico mostró actividad colagenolítica basal "per se". Además, el líquido amniótico mostró una actividad inhibitoria sobre la preparación de colagenasa, pero los fluidos obtenidos de gestaciones más tempranas mostraron una actividad específica inhibitoria mayor.

Recientemente Evaldson (21) en Estocolmo, determinó la actividad fibrinolítica en muestras tomadas de los márgenes de las membranas rotas prematuramente y en el margen placentario de las mismas: asimismo tomó ambas muestras en un grupo control con membranas rotas espontáneamente a término.

Las células amnióticas tienen la habilidad de concentrar el plasma en su citoplasma al estar dañadas (10). Evaldson pretendió evaluar la actividad fibrinolítica de ambos grupos, pero no

demostró diferencias significativas en ninguno de los márgenes de las membranas de ambos grupos. Por lo que la relación de la actividad fibrinolítica en casos de RPM no se considera. Igualmente no pudo demostrar relación entre la infección ascendente en el embarazo y un incremento en la actividad fibrinolítica.

(21)

Burgos mantiene que una gran infección ascendente puede dañar el tejido corioamniótico, produciendo una agregación de - - plasma y el consecuente incremento de la actividad fibrinolítica. (10)

Ibarra y cols. (60) demostraron que el tratamiento de membranas fetales con lisolecitina disminuye la presión necesaria para romperlas. Como quiera, que el líquido amniótico contiene lecitina, que por acción de la fosfolipasa A_2 se convierte en - lisolecitina, éste puede ser igualmente causante de la RPM. Además las cantidades de lecitina son abundantes en el embarazo a término. Se sugirió la disminución de la presión necesaria para la ruptura al reaccionar la fosfolipasa A_2 con la lecitina del líquido amniótico y convertirla en lisolecitina. A partir de estos datos se tiende a especular que la lecitina y/o lisolecitina como compuestos tuvieron, significación fisiológica.

El hecho de que la prolactina producida por la decidua pueda influir disminuyendo las propiedades viscoelásticas de las - membranas fue propuesto por Ron y cols. (57) mostrando valores de prolactina más elevados en el corion, en los casos de RPM - que en el grupo control.

Teorías Inflamatorias

Diversas observaciones apoyan la hipótesis de que la infección de las vías genitales maternas, frecuentemente pueden estar relacionada con la RPM antes de término. Se ha dicho que una inflamación aguda de las membranas placentarias es dos veces más común cuando la ruptura ocurre 4 horas antes del trabajo de parto, que cuando rompen después de iniciado el mismo. (60)

Perkins (52), realizó investigaciones que sugieren que la inflamación de la placenta y de la membrana probablemente precede a la rotura de membranas a pretérmino de 8 a 30% de los casos sin trabajo de parto. La duración de la ruptura en la RPM y del trabajo de parto intensifican la frecuencia de inflamación. La inflamación no está asociada con infección puerperal al menos que el parto sea por cesárea. Este estudio abarcó el análisis de todas las placentas de nacidos a pretérmino por el departamento de anatomía patológica desde 1979 a 1987, en número de 679 pacientes; todas las cuales tenían menos de 26 semanas de gestación. De éstas el 46.1% (271) tuvieron RPM. Benirxhke y cols. (52) también sostienen que la RPM está invariablemente asociado con una reacción inflamatoria en el lugar de la rotura.

Por otra parte es sabido que el feto es capaz de responder a la estimulación antígenética a partir del 3 ó 4 mes de gestación, cuando ocurre el desarrollo del sistema inmunitario. (37)

En una investigación (60) de las inmunoglobulinas del cordón umbilical, Cederquist y cols. demostraron que los valores de I g A e I g M en el cordón eran netamente superiores a los va

lores del control. Existía una elevación de la Ig A a las 12 y 72 horas de la RPM.

El primer punto sugiere que la infección estuvo presente antes de la ruptura y pudo haber sido agente causal de la misma.

Ismail y cols. (37) realizaron un interesante estudio, - determinando los niveles de Ig fetales y maternas, en las pacientes con RPM, pero sin evidencia clínica de corioamnionitis y evaluando la relación entre estos niveles y la duración de la RPM. Las concentraciones de Ig A, G y M se estudiaron en el suero del cordón umbilical y en el de la madre con RPM prolongada. Además se realizó el mismo estudio en un grupo control. Se establecieron en ambos grupos, dos subgrupos: a término (mayor de 37SA) y a pretérmino (menos de 34SA). En el grupo a término con RPM de 12 a 24 horas las Ig M y A maternas y las Ig G y A fetales, mostraron una elevación significativa. La elevación de la Ig M en el cordón era ligeramente elevada en ambos subgrupos pero no mayor que en los controles.

En el grupo a pretérmino, con RPM de 12 a 24 horas, sólo la Ig A del cordón tenía elevación significativa. Con tiempo superior a las 72 horas, sólo la Ig G materna tenía elevación significativa, y permanecía elevada. Las Ig M y A del cordón también tenían elevaciones significativas.

Es razonable asumir que se requiere un cierto período de tiempo para que el anticuerpo responda a diferentes infecciones

microbianas (bacterias, virus, clamidias... etc.), cuyos resultados en la producción elevada de las Ig, se manifiestan con - mayores niveles de Ig en la circulación. Teniendo en cuenta es tos hallazgos, con elevaciones entre las 12 y 24 horas de la - RPM de Ig M maternas y la Ig A en el cordón, es concebible que la infección esté presente incluso antes de producirse la rotura de membranas aunque no sea clínicamente aparente. La infec- ción puede estar localizada en el sitio donde ocurrirá la rotura, causando un debilitamiento de las membranas.

Sbarra y colbs. (60), realizaron un estudio experimental, mediante el empleo de la reacción amnio-corion in vitro, estu- diando el efecto antimicrobiano del sistema peróxido de hidró- geno y un haluro en las membranas. Notaron que el amnios, co- rion, decidua y macrófagos placentarios poseen actividad pero- xidasa. Los tejidos recogidos de un embarazo seguido de parto vaginal, tienen una actividad peroxidasa significativamente - más elevada que los recogidos durante la cesárea. También se - sabe que muchas bacterias producen peróxido de hidrógeno. La - peroxidasa unida al peróxido de hidrógeno y un haluro constitu ye un sistema antimicrobiano poderoso que no solo es citotóxi- co, sino también capaz de romper por oxidación enlaces peptídi- cos y por lo tanto de romper las membranas.

Pero, ¿qué microorganismos están relacionados con la RPM? Estudios realizados por diversos autores encuentran variables - frecuencias. Creatsas y colbs. (14) encontraron que había anae- robios, especialmente B Fragilis y Peptostreptococos con mayor

frecuencia en mujeres con RPM, y aunque éstos varían en el endocervix en proporción inversa a la duración de la gestación, el aumento señalado por este autor era mayor que el atribuible a la edad gestacional.

Otros investigadores han encontrado la asociación de colonización de vías genitales con estreptococos del grupo B, *N gonorrhoeae*, vaginitis bacteriana y *Trichomonas vaginalis*; pero estos microorganismos existen en el 50 al 80% de la población de embarazadas, por lo que es posible que estos microorganismos tengan poca importancia.

Otros (4) han encontrado una frecuencia netamente mayor de colonización cervical con *C Trachomatis* en pacientes con RPM - comparadas con un grupo control de edad, paridad, edad gestacional, raza, nivel socioeconómico, estado civil, zona de cuidado prenatal y uso de antibióticos similares. Se aisló *Clamidia* en el 44% de pacientes con RPM en comparación con el 15% del control ($p < 0.005$). El gonococo se aisló en el 13% contra ningún caso del control, ($p < 0.02$). Hubo una tendencia a mayor colonización con estreptococos del grupo B, pero sin significancia estadística. Es de interés la observación que hacen los autores, de que una vez controlada la presencia del gonococo y estreptococo del grupo B, el aumento de colonización por clamidias persistió siendo significativa, ($p < 0.005$).

En un trabajo realizado en 140 pacientes Newton (48) intentó examinar el efecto del estreptococo en el curso clínico y en el tratamiento conservador de la paciente con RPM. Se vio que -

los pacientes con estreptococo de grupo B tenían una ruptura más temprana de membrana y un menor período latente. La infección intraamniótica y la endometritis fue más frecuente también, con productos más pequeños y con tendencia a más infecciones.

Uno de los puntos controvertidos en este tema es el siguiente: ¿puede la actividad sexual causar RPM?, teóricamente el contacto sexual pudiera iniciar RPM por diversos mecanismos: 1) bacterias del líquido seminal, o secreciones vaginales, pueden depositarse en el canal endocervical en contacto con las membranas fetales. La adherencia de bacterias y virus a los espermatozoides en algunos casos, pudiera facilitar el transporte a las membranas y el comienzo de la corioamnionitis. 2) Contracciones uterinas estimuladas por el orgasmo, o la acción de prostaglandinas seminales pueden causar parto prematuro. 3) Enzimas de líquido seminal pudieran tener una acción tóxica directa sobre las membranas. (55)

Pero en general, es difícil sacar conclusiones acerca de la actividad sexual y la incidencia de RPM. Pugh y Fernández (1953) no lograron demostrar que influyera como causa de la misma, concluyendo que no es necesaria la abstinencia del acto sexual. Mills y cols. en 1981 tampoco consiguieron demostrar la relación entre RPM y el coito. (55)

Un estudio que incluye 363 mujeres negras urbanas, sexualmente activas en Durban, Africa del Sur, señaló que los partos prematuros eran cuatro veces más frecuentes cuando había coito

reciente y cuando estaba infectado el líquido amniótico que - cuando no había esos factores ($P < 0.01$). El uso de preservativos por 45.5% de esta población hacía que el número de infecciones de líquido amniótico fuera casi tan bajo como en las pacientes vigiladas que se habían abstenido de coito. Las que - utilizaron condones no habían sido elegidas al azar, y, como - sugieren los autores, tal estudio sería útil a fin de estimar el valor de los preservativos para evitar la infección (27).

- Relación con el cerclaje ístmico-cervical

Existe también un lugar para la incompetencia cervical en este tema, pues es sabido que un cervix dilatado expone las - membranas directamente a la flora vaginal predisponiendo a la corioamnionitis y a la RPM. Por otro lado en bastantes ocasiones las membranas se rompen al intentar colocar un cerclaje - cervical. El material de sutura puede actuar como cuerpo extra - ño induciendo contracciones y una respuesta inflamatoria local que sirve como asiento a una infección. Esto puede afectar al coriocamnio próximo y producir la rotura de membranas. Ahora - bien ¿no podría una infección subclínica producir dilatación - cervical que dió origen al cerclaje? Se comprende que si esto es cierto, estas mujeres tienen un mayor riesgo de rotura de - membranas. Otra de las causas de RPM por medio invasivos es la amniocentesis, aunque es una frecuencia muy baja, como la pre - sentada por Gold (28) de 1.2%.

- Teorías Genéticas

Ultimamente los genetistas han comenzado a participar en los casos de RPM, cuando ésta ha ocurrido en varios embarazos sucesivos. Datos recientes acerca de una deficiencia específica del colágeno en los embarazos afectados de RPM confirmarían la idea de que un defecto intrínseco de las membranas es causa de RPM, al menos en algunos casos (39). Debe de considerarse - la amniocentesis como ayuda para diagnóstico y tratamiento. Si se obtiene líquido amniótico, se utiliza para el análisis de fosfolípidos, tinción de Gram y cultivo bacteriano; así como - además pueden hacerse cultivos celulares para análisis cromosómicos. Una amniocentesis precoz o genética puede ser útil para vigilar y aconsejar, aun cuando los resultados no tienen valor para tratar el embarazo que se está estudiando (13). Se han - identificado anormalidades específicas de la colágena en algunos tipos de síndrome de Ehles-Danlos; probablemente el colágeno anormal sea la causa de la mayor RPM en estos tipos. Por - tanto la gran frecuencia de prematuridad en los recién nacidos - afectados y de trastornos se atribuye a que la fragilidad generalizada de los tejidos conectivos sería compartida por las membranas fetales. Otro trastorno del tejido conectivo como - síndrome de Marfan no manifiestan una relación específica de la RPM, aunque tienen un gran peligro de disección y rotura de aneurismas aórticos.

- Varios

Como el colágeno es parte importante de las membranas debo de recordar que para la síntesis del mismo, son necesarios: ác

do ascórbico, cobre. Valores bajos de estos componentes, dan lugar a un debilitamiento de las membranas que pueden llegar a romperse. Por otro lado, el zinc es un constituyente obligado del complejo zinc-polipéptido inhibidor bacteriano. La deficiencia de zinc pudiera originar el fracaso del inhibidor bacteriano para impedir una infección intraamniótica y por lo tanto la RPM. Además las pacientes fumadoras tienen disminución del metabolismo de las proteínas y disminuye los valores de aminoácidos, vitamina B12 y ácido ascórbico.

Es evidente que no existe una causa única de RPM, pues como hemos ido evaluando, causas como: la presión, el déficit vitamínico, la infección, pueden ser el motivo; aunque tampoco debemos de olvidarnos de que es muy probable una combinación de factores que actúen sinérgicamente. Sin embargo sea cual sea el primer mecanismo, el resultado es un adelgazamiento y degeneración de las membranas corioamnióticas, produciéndose un defecto local que dará con la rotura de membranas durante el embarazo.

La importancia de la RPM radica en tres razones fundamentales: 1) Si la presentación no está encajada aumentan las posibilidades de prolapso del cordón, 2) es probable que se inicie rápidamente el parto y 3) existe un peligro evidente de infección intrauterina, si el feto permanece más de 24 horas desde la RPM a menos que se tomen las medidas adecuadas (55).

DIAGNOSTICO DE LA RPM

- Clinico y ph

La evolución del diagnóstico, comienza con la confirmación de la existencia de RPM. Una historia típica incluye un gran - chorro de fluido por la vagina seguido de una fuga persistente. Pero esto sólo es correcto en el 90% de los casos (25). El examen físico a manudo revela un perineo húmedo y el examen con es

peculos generalmente descubre una colección de líquido en el - fondo de saco posterior. Si la ruptura es prolongada a menudo - sólo se observa cierta humedad vagino-perineal. Ph es habitual que en todos los servicios de urgencias se dispongan de tiras - de nitrazina para el diagnóstico de la ruptura de membranas. Es ta prueba se basa en la determinación de un pH alcalino, pues - el pH vaginal oscila entre 4.5 y 5.5 mientras que el del líquido amniótico acostumbra a estar entre 7.0 y 7.5. Este método - fue introducido por Baptisti en 1938 (13, 16, 55); y consiste - en una tira de papel con tinte reactivo, el cual cambia de color dependiendo del pH de el fluido examinado. Los cambios de color se comparan con la siguiente tabla standard (55):

- membranas probablemente intactas:

color amarillo	pH 5
color amarillo aceituna	pH 5.5
color verde aceituna	pH 6

- membranas rotas:

color azul verde	pH 6.5
color azul gris	pH 7
color azul oscuro	pH 7.5

Se debe de tener cuidado en no aplicar el papel al cervix, asimismo cuando la cantidad de líquido es pequeña el pH puede estar modificado por una mezcla de sangre y secreciones vaginales como reconoció el propio Baptisti (16, 55). Para Abe esta prueba con una ligera modificación en la técnica es correcta - en un 98.9% de membranas rotas y en el 96.2% de mujeres con - ellas intactas.

- Formación de Helecho

Se puede tomar adicionalmente una muestra del fluido y del fondo de saco posterior vaginal y untarla sobre una laminita y dejándola secar, debería de verse la típica hoja de helecho al microscopio. Es importante que el espéculo no esté lubricado y sea estéril (13).

- Células Naranja.

La presencia de lánugo y escamas anucleadas es prueba positiva. (16)

Una gota de líquido puede mezclarse con 0.1% de sulfato azul de Nilo dejándolo secar en un porta durante cinco minutos. La presencia de alguna escama fetal teñida de naranja, es prueba positiva al líquido amniótico (13, 16).

- Prueba con colorante

Una prueba invasiva, consiste en inyectar 5 ml de azul de Evans en la cavidad amniótica por amniocentesis. Si las membranas están rotas aparecerá en la vagina en 30 ó 40 minutos (16). Es obvio que todas las maniobras diagnósticas deberán realizarse de modo que se reduzca al mínimo la posibilidad de introdu-

cir organismos patógenos en la vagina o cuello uterino.

- Prueba de Iannetta

Pruebas más modernas se han descrito, entre ellas la descrita por Iannetta en 1984, utilizada por Achiotz (1) en Noruega; la cual se basa en el calentamiento de material endocervical para evaporar el agua durante 30 segundos, lo que deja un residuo blanco o gris si está presente el líquido amniótico (positivo) y si no lo hay o es muy poco el residuo se vuelve marrón o negro debido a las proteínas del moco (negativo). El test de evaporación es simple, rápido y barato. Lo más pronto que se comprobó la eficacia fue a partir de las 26 semanas. Una desventaja del test es la posible contaminación con secreciones vaginales que pueden confundir los resultados. Una posible solución a esto sería recoger una cantidad suficiente de líquido, pero a veces es difícil. Por otro lado la gama de colores intermedios entre los considerados positivos y negativos dan lugar a interpretaciones erróneas. Por lo tanto el autor aconseja complementar el estudio con otros tests vaginales para asegurar la positividad del mismo.

A Achiotz el test le dió un coeficiente de verdaderos positivos del 89.5%; un coeficiente de 10.5% de falsos negativos y del 100% de verdaderos negativos.

- Detección de Alfafetoproteína en el líquido amniótico

La alfafetoproteína (AFP) es importante en la vida fetal y está presente en elevadas concentraciones en la circulación fetal. El líquido amniótico siempre contiene altas concentra-

ciones de AFP con un nivel máximo a las 12-14 semanas de embarazo. Debido a la división fetal, el suero materno contendrá unas muy bajas concentraciones de AFP con un nivel máximo en el principio del tercer trimestre.

- Latex y R.I.A.

Un nuevo test de aglutinación de latex por AFP se introdujo en Suecia en el Karolinska Hospital de Estocolmo (33) procedente de Suiza con la fama de tener una alta sensibilidad y especificidad. La orina y el suero materno no interfiere con el test, ni la secreción vaginal ni el líquido seminal. Hjertberg, comparó los resultados obtenidos con el indicador de pH. La sensibilidad del test del pH fue del 96%; la del latex test resultó menor del 15%. En el RIA la sensibilidad fue del 74%. Las especificidades fueron del 80% y 90% respectivamente. Este estudio indica que cuando la historia de la paciente y el pH vaginal indican RPM, el test de aglutinación de latex es de dudoso valor. El test de RIA no es de uso práctico. La diferencia entre el test de pH y el RIA es que el primero es más directo sin diluyentes de la prueba.

VALORACION DE LA EDAD GESTACIONAL Y DEL ESTADO FETAL

- Clinico

Una vez que se ha confirmado el diagnóstico de RPM, el siguiente paso es saber "¿cuál es la edad gestacional?". Esto obliga a revisar los datos de historia menstrual, evaluación del tamaño uterino temprano, fechas de los tests de embarazo y evaluaciones ultrasonográficas.

Un buen indicador de la edad gestacional es la historia menstrual: fecha de la última regla.

- Ultrasonografía

Para algún autor (25) un examen con ultrasonido en el momento de la evaluación inicial de la paciente con RPM es importante y ayuda a confirmar el diagnóstico, evaluar la presentación fetal y descubre hallazgos inesperados tales como gemelos o anomalías congénitas. Es muy importante en aquellas historias menstruales de escaso valor, como en los casos de reglas irregulares, pacientes con mala memoria, o que recientemente se hayan interrumpido los anticonceptivos orales, lo cual hace que el primer día del último período menstrual tenga poco valor para determinar la edad gestacional.

Conviene recordar que la determinación de la edad gestacional según Vuillard y Taboury (73) se realiza frecuentemente entre las 8 y 12 semanas de amenorrea, midiendo la longitud craneocaudal, cuyo error es de ± 3 días. Más adelante, se obtiene por la medición del diámetro biparietal, completada por la del diámetro abdominal y del fémur. La posibilidad de error aumenta al avanzar el embarazo, siendo de 2 semanas de las 27 a las 32 SA y de 3 semanas de aquí en adelante. Teniendo en cuenta esto, es preciso el efectuar dos mediciones del diámetro biparietal con tres semanas de intervalo para determinar mejor la edad gestacional. El trazado que une estos dos puntos permanece en condiciones normales paralelo a la curva de crecimiento de referencia. Su desviación por encima o por debajo permite precisar el error en la edad gestacional.

Ahora bien, en presencia de RPM la medida del diámetro biparietal puede ser inexacta (8, 25, 31). Una imprecisa evaluación de la edad gestacional y el estimado peso fetal nos llevaría a unas bases imprecisas para el tratamiento obstétrico.

Hadlok (51) propone el uso del índice cefálico para medir el diámetro biparietal y evitar posibles errores debidos al tipo de cabeza anormal que afecte al diámetro biparietal, pero - se basan en embarazadas con membranas intactas. O'Keefle y - colbs. (51) analizan el índice cefálico en 100 pacientes con - RPM, con embarazos comprendidos entre la 28 y 34 semanas de -- amenorrea. Calcularon un índice cefálico anormal en 45 pacientes, y todas ellas tenían un índice cefálico mayor de 86% y se los consideró braquicefálicos. En estos fetos, 39 tenían pre--sentación cefálica, 4 de nalgas y 2 transversa. El adecuado volumen amniótico (≥ 2 cm) estaba presente en el 74% y ausente - en el 26%. El diámetro biparietal; frontooccipital y la circunferencia craneal fueron analizadas por el test de acuerdo con la presentación, líquido amniótico, presentación del parto o - no y duración de la rotura previa a la admisión para determi--nar si hay diferencias entre ambos grupos. El estudio mostró - una diferencia significativa del diámetro biparietal por la - presentación y la presencia o ausencia del líquido amniótico, cuando la edad gestacional fue igual en ambos grupos. Para sa-ber si las medidas se debían a problemas técnicos, los compararon con otros concluyendo que no había error y sus medidas - - eran exactas. Estos datos suponen el concepto de que con RPM - la pelvis tiende a moldear la cabeza fetal en posición de vér-

tice en un estado braquicefálico, este error tendería a causar una estimación de la edad gestacional y peso fetal mayor que en la edad actual. En este estudio un índice cefálico normal no predice un manejable diámetro biparietal además de una predicción inexacta de la edad gestacional por ultrasonido, que puede acompañar tanto a un índice cefálico normal como anormal. Ni el parto, ni la presentación fetal, ni el volumen de líquido amniótico, ni la duración de la rotura previa a la admisión tienen un efecto predictivo en el índice cefálico ni en la medida del diámetro biparietal. Concluyen los autores sugiriendo que en estos casos otras medidas como la talla fetal, las circunferencias de la cabeza y abdomen y la longitud del fémur, son más fiables para valorar la edad gestacional.

La interpretación de las medidas USG en estos casos es difícil, porque la prematuridad está asociada con un comprometido crecimiento fetal y las aceptadas curvas de crecimiento pueden estimar normal el peso fetal antes de término. Desafortunadamente no está claro si el feto sólo parece ser más pequeño debido a la compresión o porque existe un crecimiento retardado o por ambos. Sidney Bottons y cols. (8) realizaron en 1987 un estudio con el propósito de facilitar una interpretación clínica de los exámenes de ultrasonido en pacientes con RPM, para clarificar los papeles de la edad gestacional, crecimiento fetal y los factores mecánicos como determinantes de las medidas fetales. Estudiaron 397 pacientes, 26 de las cuales tenían RPM antes de término, entre 26 y 36 semanas de amenorrea. Examinaron el diámetro biparietal, el occipitofron

tal, la circunferencia cefálica, la circunferencia abdominal, la longitud del fémur, realizaron la estimación del peso fetal (fórmula de Hadlock's), la medida máxima de la bolsa amniótica y la madurez placentaria. La medida de la bolsa amniótica resultó significativamente menor que en las que las tenían íntegras. Además en el grupo con RPM a pretérmino no se demostraron diferencias significativas entre las medidas máxima de la bolsa y peso fetal o el resto de medidas fetales. Esto sugiere una relación más estrecha de la edad gestacional basada en exámenes pediátricos que en datos menstruales. La medida del diámetro biparietal en el grupo que rompió membranas antes de término era de -3mm menor que la esperada para la edad gestacional y resultó ser igual en el grupo de membranas intactas, esto nos da una $P < 0.05$. El diámetro occipitofrontal fue el único que no sufrió variaciones. Además la disminución del diámetro abdominal en la RPM era más pronunciado que la de los diámetros cefálicos. El grupo con RPM tuvo una frecuencia más alta de niños más pequeños de acuerdo a la edad gestacional que el grupo control. Concluyeron que la interpretación clínica de las medidas ultrasonográficas deberían de considerar el incremento de la posibilidad de retrasos en el crecimiento en aquellos fetos con RPM para evitar subestimar la edad gestacional y/o la desaparición del diagnóstico de retraso del crecimiento intrauterino.

Reece y cols. (56) han intentado proporcionar un método coadyuvante al medir el diámetro transversal cerebeloso (DTC) - en fetos con sospecha de crecimiento intrauterino retardado -

comparándolos con los otros parámetros biométricos antes citados. Antes de la semana 24 el DTC medido en milímetros es -- equivalente a la edad gestacional en semanas y después de esta fecha las curvas se aplanan ligeramente. Este estudio demostró que el DTC se mantiene inalterado aunque exista retraso en el crecimiento intrauterino, en esta serie relativamente pequeña (19 pacientes) no existieron ni falsos negativos ni falsos positivos. El cerebelo se encuentra bien protegido dentro de la cabeza fetal y se ha demostrado en animales de experimentación que este órgano es el último en afectarse por disminución en el flujo vascular, incluso después de que se afecte la corteza cerebral.

Goldstein y cols. (29) incluyeron entre sus medidas biométricas la valoración ultrasonográfica de la edad gestacional midiendo los centros de osificación de la epifisis femoral distal y proximal tibial. Estudiaron 228 pacientes con edades gestacionales de 28 a 40 semanas. Cuando la epifisis femoral distal midió 1 ó 2 mm la edad gestacional fue mayor de 33 semanas en el 87% de los fetos. Cuando midió 3 ó más mm la edad era mayor de 37 semanas en el 84% de los fetos.

La epifisis tibial proximal no fue visualizada antes de las 34 semanas. Cuando midió de 1 a 2 mm la edad gestacional fue mayor de 37 semanas y 3 ó más mm la edad gestacional era mayor de 38 semanas.

La medición de la altura del fondo uterino tiene un valor limitado para estimar la edad gestacional, debido a la variación de la posición fetal, la forma de la pelvis, el esti-

lo del examen y el volumen de la vejiga.

Un peso estimado clínicamente es demasiado impreciso y aventurado, aunque sirve cuando difiere mucho de la estimación de la edad gestacional. Esto obliga a reconsiderar la situación: ¿hay un embarazo múltiple? ¿existe macrosomía? ¿crecimiento intrauterino retardado? ¿hay polihidramnios? ¿o un error de cálculo?

- Evaluación del líquido amniótico

En los grupos de cierta edad gestacional puede ser corriente la evaluación del líquido amniótico por la evidencia de la madurez pulmonar fetal. Garite y colbs. (25) realizando amniocentesis tomaron muestra del líquido amniótico, demostraron que los pacientes entre 30 y 35 SA con una tasa de lecitina/esfingomielina de 1.8:1, en sólo dos casos hubo un leve síndrome respiratorio, demostrando la madurez pulmonar del resto de 63 pacientes.

Si no se puede tomar líquido por vía transabdominal se puede coger la muestra por vía vaginal, en este caso el parámetro más fidedigno es la fosfatidilglicerol en líquido amniótico recogido por la vagina, sólo dos productos habían tenido síndrome de deficiencia respiratoria. En 11 casos no se demostró el fosfatidilglicerol y tres recién nacidos sufrieron síndrome de dificultad respiratoria. Los autores concluyen que la demostración del fosfatidilglicerol da mucha seguridad respecto a los problemas de inmadurez pulmonar en el feto, aunque su ausencia no implica su desarrollo (75).

Spinnato (66) en Tennessee tomó muestra del líquido amniótico por vía transvaginal o por amniocentesis, valorando la madurez fetal por el índice de lecitina/esfingomielina (L/E) con valores de dos o más y por el Lumadex-foamstability -- index (FSI) de 47 o más. Las pacientes eran en gran mayoría de raza negra y de bajo nivel socioeconómico. Las 135 pacientes del estudio tenían una edad gestacional de 26 a 35 SA. Todos evolucionaron espontáneamente y sin intervención medicamentosa. El test de madurez fetal fue positivo en el 94% de las pacientes y negativo en el 6% estando éstas en el grupo de 26 a 33 SA. El autor comprobó la madurez fetal en todas las pacientes del grupo de más de 33SA, donde ningún recién nacido tuvo problemas de distres respiratorio.

Sin embargo la validez del empleo de muestras vaginales de líquido amniótico para analizar los índices de madurez pulmonar fetal ha sido cuestionada, pues la muestra puede estar diluida por secreciones vaginales o contaminada por sangre y células epiteliales. La tasa de lecitina-esfingomielina obtenida del líquido amniótico en la vagina no guardaba relación con la tasa obtenida de la bolsa amniótica (15).

Schneider y cols. (61) recogieron 10 ml de líquido amniótico por amniocentesis en 19 mujeres con gestación a término y treinta minutos después de realizar amiotomía otros 10 ml de la vagina. Realizaron el análisis de polarización fluorescente del líquido obtenido. Esto mide la microviscosidad de lípidos de las células, membranas y liposomas. El procedimiento requiere una mezcla de 0.5 ml de líquido amniótico

co y una exploración de hidrocarburos DPH (1, 6 difenil 1, 3, 5 hexatriene). Los resultados son determinados por polarización fluorescente. La prueba dura 45 minutos. Los resultados de una polarización fluorescente de menos de 0.336 relaciona con un índice de lecitinaesfingomielina de más de 2 y la - - ausencia de síndromes de dificultad respiratoria. El 79% de las pacientes tuvieron un valor de polarización fluorescente mayor en el líquido vaginal que en la bolsa amniótica. Ninguna de ellas estaba contaminada. Las muestras teñidas de sangre no mostraron ninguna relación consistentes con las muestras del líquido amniótico de la bolsa y no deberían de usarse para evaluar la madurez fetal. Sin embargo, el autor reconoce que una duración prolongada de contacto con la vagina - del líquido amniótico puede alterar la realidad de este método. Además debe de utilizarse este método en embarazadas pre término con RPM donde sería realmente útil.

Está claro que la controversia sobre la validez de las muestras vaginales persiste entre los diversos autores. Recientemente Shaver, Spinnato y otros (62) realizaron un estudio prospectivo en conjunto para comparar las medidas de fosfolípidos a partir de muestras de líquido amniótico obtenidas vaginalmente con aquellas obtenidas transabdominalmente en pacientes con RPM entre 26 y 35 SA. El perfil de los fosfolípidos se obtuvo en todas las muestras con el uso de cromatografía líquida de alta función. La relación lecitina-esfingomielina, fosfatidilglicerol, fosfatidilinositol, fosfatidiletanolamina, fosfatidilserina y lisolecitina se analiza

ron para determinar el efecto de la contaminación vaginal. Usando el método estadístico de la "t" sólo la lisolecitina obtuvo resultados estadísticamente significativos en lo que respecta a su afectación por la contaminación vaginal. La valoración de fosfolípidos en el líquido obtenido por la vagina en pacientes con RFM parece ser un fiel y creíble método para predecir la madurez pulmonar del feto, en claro contraste con lo opinado por Dombroski y cols (15) en el estudio antes señalado.

Movimientos Respiratorios Fetales

Por otro lado Blott y cols. (7) estudiaron los movimientos respiratorios fetales por ultrasonidos en 11 pacientes con RPM con edad gestacional menor de 30 semanas. En cinco productos que se visualizaron los movimientos respiratorios todos sobrevivieron en las siguientes condiciones: uno tenía función pulmonar normal, los otros cuatro presentaron insuficiencia respiratoria que requirió respiración asistida durante dos semanas. El resto de los infantes mostraron datos de inmadurez pulmonar y presentaron al nacimiento un marcado síndrome de insuficiencia respiratoria con prolongados períodos de apnea y con persistencia del conducto arterioso e hipoplasia pulmonar demostrada por necropsia. En éstos nunca se pudieron demostrar movimientos respiratorios por ultrasonido.

En otro estudio prospectivo realizado en USA por Asko y cols. (5) en pacientes con edad gestacional de 34.7 SA encontraron movimientos respiratorios en el 90% del grupo con-

trol, y en el 65% del grupo con RPM que no tenia complicaciones, mientras que el grupo con complicaciones los mostraba en el 38%. Para determinar la influencia de la edad gestacional, hicieron dos subgrupos en el grupo sin complicaciones, uno con 37 SA o más y el otro con menor, encontrando que la incidencia era idéntica en ambos subgrupos (65%). Observaron un bajo peso en los recién nacidos del grupo con complicaciones. Y una incidencia de oligohidramnios del 31% en oposición al 19% de aquellas pacientes sin complicaciones.

- La Cardiotocografía

El síndrome de distresa pulmonar fetal, es significativamente más común en las pacientes con RPM a pretérmino que en aquellas donde hay trabajo de parto antes de término, como demostró un estudio realizado por Moberg, Garite y Freeman (43). Además, la mayoría de los registros cardiotocográficos demuestran datos debidos a la compresión del cordón umbilical en el 76% de los casos, este problema se acentúa en aquellas pacientes donde el oligohidramnios es severo. La tasa de cesáreas estaba elevada por este motivo.

También (67) encontró desaceleraciones variables en 65 de 90 pacientes con RPM y de ellas sólo 24 tenían circular de cordón.

Por tanto es especulable que la alta incidencia de desaceleraciones variables se deba a la falta del efecto protector del líquido amniótico.

En otro estudio (30), se compararon el parto de 17 mujeres con franco oligohidramnios con 22 pacientes con líquido -

amniótico adecuado, ambos grupos eran pretérmino. Los resultados no encontraron diferencias significativas en cuanto a edad materna, gravidad, dilatación cervical, uso de esteroides, tocolíticos, tasa de cesáreas e intervalo entre la ruptura y el parto. Pero la edad gestacional en el momento de la rotura era más avanzada en las pacientes con cantidad de líquido adecuado al compararlo con las que tenían oligohidramnios severo.

El volumen de líquido amniótico fue evaluado por Vintzileos y cols. (72) por ultrasonido en 90 pacientes con RPM sin trabajo de parto. Encontraron que el grado de oligohidramnios estaba relacionado con el parto, como se refleja por la prolongación del embarazo, las desaceleraciones variables por compresión del cordón registradas por cardiotocografía, el índice de cesáreas, distress fetal e infección fetal junto con el índice de mortalidad perinatal. Esto sugiere un parto desfavorable a las pacientes con oligohidramnios.

Debido a este tipo de problemas por la falta de líquido amniótico. Niyazaky y Taylor (42) pensaron que la amnioinfusión de solución salina en corto plazo, puede ser benéfica para el tratamiento de las desaceleraciones variables, una vez que aparezcan. Nageotte y cols. (46) estudiaron un grupo de pacientes durante un año. Las pacientes que recibieron la amnioinfusión, tuvieron una disminución en la incidencia y severidad de las desaceleraciones en el primero y segundo períodos del parto. El pH de la arteria umbilical y de la vena fueron significativamente más bajos en el grupo control (no tratado). Resultando más significativa en la arteria que en la vena por razo-

nes lógicas. El grupo control tuvo una tasa de cesáreas del - 22% en comparación con el 3% del grupo tratado.

¿COMO VALORAR EL CERVIX EN LA RPM?

Una de las preguntas que el obstetra y en especial los médicos residentes se hacen a menudo es: ¿HAY QUE EXAMINAR EL CUELLO?. Es obvio que el examen digital del cervix brinda una información útil acerca no sólo del estado del cervix sino también de la presentación y posición. Sin embargo origina un - - cierto aumento del peligro de infección, pues puede llevar microorganismos de la vagina al conducto cervical e incluso al segmento uterino. Además la información obtenida puede determinarse fácilmente por las maniobras de Leopold y por estudio ultrasonográfico. Poco importa que la presentación esté a una u otra altura, que la dilatación sea de "x" centímetros y que el cuello esté más o menos borrado.

Munson y cols. (45), realizaron una comparación entre el examen digital y el visual con espéculo en 133 pacientes. valoradas por internos, matrona y residentes del hospital, supervisados por el obstetra de base. Los resultados sugieren que las evaluaciones cervicales con espejos, en las pacientes con RPM son adecuadas, y que se relacionan con el examen digital. El autor sugiere, que la evaluación del cervix con espejo es suficiente.

En resumen, es opinión generalizada entre los diversos - autores (13, 16, 25, 55) que el tacto no está justificado hasta el momento en que el parto sea inevitable e inminente.

¿COMO EXCLUIR UNA INFECCION AMNIOTICA?

- Clinico

Un punto importante es excluir una infección amniótica: fiebre, líquido amniótico fétido, alteraciones de la fórmula hemática y taquicardia en la madre y desaceleraciones tempranas y tardías en el feto (13). Como regla general la presencia de fiebre mayor de 38°C, con ausencia de otra causa aparente es necesaria para el diagnóstico de corioamnionitis (25). Si esto se confirma, el parto y los antibióticos son el plan de tratamiento independientemente de la edad gestacional (13,16,25,55)

Debido a la momobimortalidad fetal cuando se produce corioamnionitis y ya se ha producido fiebre, sería deseable que pudiese hacer el diagnóstico con cierta seguridad antes del inicio de la fiebre y que la paciente diese a luz en ese momento, especialmente en aquellas edades gestacionales donde el neonato alcanza una tasa de supervivencia superior al 90%.

- Hemograma

Como sabemos, los signos clínicos de la corioamnionitis ocurren como última manifestación mientras que las medidas standard del laboratorio son de uso limitado pues el embarazo induce cambios muy notables en la mayoría de los parámetros. Sin embargo (13), hay que sospechar una corioamnionitis cuando el recuento de leucocitos muestre cifras superiores a 12000, las bandas superen el 20%, la velocidad de sedimentación globular sobrepase los 60 mm a la primera hora. A las modificaciones producidas por el embarazo en estos parámetros se añaden

los producidos por el trabajo de parto y la administración de corticoesteroides.

- Proteína C reactiva

Una elevación de la proteína C reactiva (PCR) ha sido propuesta como un indicador temprano de la infección en la RPM. En un estudio de 100 pacientes con RPM con edad gestacional entre 26 y 35 semanas, Ismael y cols. (36) encontraron que la corioamnionitis clínica estuvo presente en 18 y la histológica en 63. En 16 la corioamnionitis se diagnosticó de ambas formas. Utilizó diversos parámetros de laboratorio para la identificación de la infección. La determinación de la PCR fue la prueba más sensible (82%) seguida de la presencia de fiebre (56.1%) y del recuento de células blancas (47%), la taquicardia fetal - fue el peor indicador (22%). Al tener en cuenta las especificidades de estos tests, se encontró que la PCR fue la menos específica, aunque era alta (81.8%), siendo la más alta la fiebre materna y la taquicardia fetal ambas con 97%. La presencia en este estudio de corioamnionitis histológica en el 63% de las placentas prende una luz en la incidencia de la infección subclínica, como factor contribuyente en la etiología de la RPM. El autor encontró la PCR como de gran valor para el tratamiento conservador en la RPM.

Otro estudio realizado en Carolina del Norte por Ernest - (20), sobre 104 pacientes, de las cuales 45 tenían trabajo de parto en pretérmino y 59 RPM antes de término.

Realizaron series de mediciones con PCR por medio de la -

aglutinación del latex y nefelometría con Laser. El método del latex, simple y barato parece comparable al método del laser - en la predicción de morbilidad infecciosa y puede ser usado - clínicamente. Valores elevados de PCR antes del parto predecía morbilidad infecciosa en sólo de 8 a 29% de las pacientes y se eleva al 18% de pacientes con infecciones severas que tienen - la PCR normal antes del parto.

Un estudio australiano (49) recientemente confirmó una - asociación significativa entre la elevación de la PCR y los es tudios histológicos. Se demostró que un aumento de la PCR pre- cede a los cambios de los diversos parámetros de laboratorio - antes comentados. Sin embargo vieron que hay que sujerir nive- les de corte más altos de 40 mg/ml que demostró un 100% de pre dicción positiva y especificidad.

Pues con valores con límite superior en 30 ó 35 mg/l en - la última toma para PCR antes del parto, era 90 y 95% especifi ca y 88 y 92% como valor predictivo positivo para la infección respectivamente.

Existe pues una clara controversia para aceptar este pará metro como una medida confiable para diagnosticar precozmente la infección de las membranas, ya Farb y colbs. (22) años atrás habían encontrado que el nivel de PCR no era válido como test patognomónico. Actualmente el Instituto Dexeus (13) le da poco valor a las elevaciones de PCR por si existe dinámica de más - de seis horas.

Un estudio realizado por Gonik y Bottons (30), comparando un grupo con oligohidramnios severo y otro con cantidad adecua

da de líquido amniótico, encontraron que la corioamnionitis - clínica era más frecuente en el primer grupo, al igual que la endometritis postparto. Indican un riesgo triple para estas pa- cientes con franco oligohidramnios después de la RPM de tener amnionitis y endometritis postparto. La incidencia de sepsis - neonatal fue similar en ambos grupos.

- Tinción con Gram y cultivo del líquido amniótico

Garite y cols. (24) describieron la amniocentesis para - realizar la tinción de Gram y cultivo, en un esfuerzo para - diagnosticar la incipiente infección intrauterina. Tuvo éxito la amniocentesis en 49% de las pacientes con RPM y se descubrió una relación entre la tinción de Gram y el cultivo. Como pre- dictor de la infección materna, la tinción de Gram fue del 87% respecto a la especificidad y 81% de sensibilidad. Se demostró una significancia estadística entre el cultivo positivo y el - desarrollo de corioamnionitis, endometritis e infección neona- tal y síndrome de distress respiratorio. En Wisconsin (USA) - Broekhuizen y otros (9), realizaron un estudio retrospectivo - para evaluar el valor predictivo y el uso clínico de la tinción de Gram en el líquido amniótico y su cultivo en el tratamiento de la RPM. Una significativa asociación estadística se encontró entre la tinción de Gram y la infección anteparto, postparto y del neonato. La tinción de Gram tuvo un 100% de sensibilidad y 82% de especificidad como predictor de la corioamnionitis. Los cultivos del líquido tenían un 100% de sensibilidad y el 76% - de especificidad como predictor de la misma.

Ninguna paciente bajo tratamiento expectante con tinción y cultivo negativo desarrolló corioamnionitis. Hubo una baja incidencia de falsos positivos y negativos que no tuvieron consecuencia para las pacientes y sus neonatos. Los autores recomiendan la intervención basándose en resultados positivos a la tinción de Gram.

ACTITUD CLINICA

- ¿Qué riesgo es mayor prematuridad o infección? Esta respuesta determina si la situación del feto mejora dando a luz o inhibiendo el parto. La respuesta varía según la edad gestacional, según Garite (24), la prematuridad es la causa predominante en la mortalidad perinatal, incluso la infección y otras causas tales como axfisia e inexplicable muerte fetal, todavía son contribuciones sustanciales. Los tratamientos tienden a reducir la mortalidad causada por complicaciones de prematuridad y no debería de olvidarse al obstetra del resto de problemas - procurando además no agravarlos.

Aunque se dice que el "stress" de la RPM prolongada, acelera la madurez pulmonar, lo cierto es que todavía faltan estudios que confirmen categóricamente tal suposición.

- Aquí surge otra pregunta: ¿se deberían usar corticoesteroides para acelerar la madurez pulmonar? Si uno analiza lo que se observa en la práctica clínica diaria, no cabe duda de que es una modalidad muy recurrida. Cuando la paciente está en trabajo de parto prematuro y con las membranas intactas parece

haber unanimidad. Pero su uso en pacientes con RPM sugiere un aumento de la morbilidad infecciosa. Iams y colbs. (34) estudiaron el uso de hidrocortisona y el tiempo del parto se comparó con el tratamiento expectante de las embarazadas en un estudio de 73 pacientes. Se compararon las incidencias de complicaciones maternas y neonatales, no había diferencia significativa en la incidencia del síndrome de distres respiratorio. Además, las madres que utilizaron esteroides tuvieron una mayor incidencia de morbilidad febril postparto, con una tasa de 23.7% en comparación con 5.7% en el grupo tratado expectantemente. Las pacientes que tuvieron cesárea y recibieron esteroides fue mayor el índice de infecciones. Dos hallazgos inesperados en los bebés de madres tratadas con esteroides tuvieron una mayor incidencia de una relativa leucopenia, con una disminución de la bilirrubina indirecta y disminución en la duración de fototerapia.

Lewis Nelson y colbs. (47) realizaron un estudio con pacientes al azar en tres grupos en embarazos pretérmino con RPM. Uno de los grupos se trataba con betametasona y parto prematuro, otro parto prematuro sólo y otro con tratamiento expectante en pacientes en la semana 28 a 34 de embarazo.

Las drogas tocolíticas se usaron para tratar el parto hasta las 24 horas habiendo transcurrido después de la primera dosis de esteroides de 24 a 48 horas de período latente. No había diferencias significativas en la edad materna, días de hospitalización materna, síndrome respiratorio, sepsis materna o rutas de parto en los tres grupos. Tampoco había diferencias con res-

pecto al recién nacido como peso al nacer, días del niño en el hospital, incidencia o severidad de la membrana hialina o muerte del recién nacido. La sepsis neonatal aumentó en el grupo tratado con esteroides.

Ghahan (23) encontró que en un grupo de pacientes de menos de 34 semanas que fueron expectativamente tratados, había una menor incidencia de síndrome distress respiratorio, mortalidad y hemorragia intracraneal.

Barret y Boehm (6) usando esteroides y agentes tocolíticos, con tratamiento en pacientes no infectados durante 72 horas después de la primera dosis de esteroides, se comparó con un tratamiento conservador sin esteroides. No había diferencias entre los dos grupos en cuanto a la prevalencia de síndrome de distress respiratorio, hiperbilirrubinemia, ductus arteriosus, episodios de apnea y bradicardia, enterocolitis necrotizante, mortalidad perinatal, sepsis materna o sepsis neonatal.

Simpson y Harbert (64) compararon un grupo que había recibido betametasona con otro que no. Encontraron que la incidencia de complicaciones respiratorias fueron más altas para el grupo tratado con betametasona (26.6%) comparado con el no tratado (11.1%) que dieron a luz después de 48 horas de la RPM.

Igualmente la sepsis neonatal fue más alta en el grupo tratado (21.3%) que en el control (9.2%). La sepsis materna fue similar. En el grupo no tratado la incidencia de distress respiratorio fue mayor para aquellos niños nacidos dentro de las 48 horas (31.0%) que los nacidos después (11.1%).

ta del líquido amniótico (25).

Dorsten y cols. (71) de la Universidad del Sur de California usaron el análisis de fosfolípidos vaginales, el uso de corticosteroides y tocolidís en parto era espontáneo o bien inducido ante las sospechas de corioamnionitis. Esta terapia prolongó la gestación una media de 46 días. La corioamnionitis fue diagnosticada en 5-2% y la infección neonatal severa en el 8.5% de los niños. El síndrome de distress respiratorio se produjo en el 12.8% de los neonatos, la mayoría de los cuales (92.5%) tuvieron una permanencia de 18.1 día en el hospital.

Garite y cols. (26), estudiaron a 69 pacientes con RPM entre las 25 y 30 semanas de gestación. A treinta y nueve se les realizó útero inhibición con ritodrina y el resto se manejó espontáneamente. El peso del recién nacido, la morbilidad infecciosa y la prematuridad; así como la morbilidad materna no tuvo diferencia significativa en ambos grupos. Estos autores no pudieron demostrar el efecto benéfico de la útero inhibición.

- Valor de la Antibioticoterapia Prolifáctica en la RPM

Como ya se ha dicho; los principales problemas de la RPM son la prematuridad y la infección. Cuando por la prematuridad hay que alargar el embarazo aumenta el riesgo de infección, y por lo tanto surge una nueva pregunta ¿Se deberían usar los antibióticos profilácticamente en el tratamiento de las pacientes con RPM?

Romero y cols. (58) estudiaron un caso, donde demostraron

Morales y cols. (44) realizaron un estudio prospectivo - al azar para determinar el efecto de la administración de desametasona en la incidencia de síndrome de distress respiratorio en 250 pacientes con edad gestacional entre 28 y 33 semanas, - complicadas con RPM. La incidencia del síndrome de distress - respiratorio no bajó por duración de la ruptura de membranas - en las 124 pacientes no tratadas. La mayor incidencia del sín- drome se redujo desde el 51% al 25% por la administración de corticoides. Además el grupo que recibió dexametasona tenía un reducido significado estadístico en la incidencia de hemorra- gía intraventricular. No encontraron diferencia estadística en la sepsis materna o neonatal.

Ante la ausencia de un bien definido beneficio y una posi- bilidad de riesgo aumentado de infección el uso de corticoeste- roides en las pacientes con RPM a pretérmino no puede recomen- darse (25, 55, 64).

- Otra cuestión es si ¿se deberían emplear agentes tocolí- ticos en las pacientes con RPM con trabajo de parto a pretér- mino? Esto gira en dos diferentes problemas: ¿los agentes toco- líticos prolongan el embarazo en tales casos o en tales cir- cunstancias se aumenta el riesgo de infección? Se sabe que to- dos los tocolíticos son menos efectivos en pacientes con traba- jo de parto a pretérmino y RPM, que en pacientes con membranas intactas (16, 55). En caso de poder obtenerse algún beneficio retrasando el parto un par de días podría intentarse la tocolí- sis. Cuando se usan en cualquier edad gestacional parece reco- mendable incorporar amniocentesis para excluir infección ocul-

que es imposible erradicar la colonización bacteriana en el líquido amniótico a pesar de la administración de antibióticos - por vía parenteral a la madre.

Un estudio realizado por Ogita y cols. (50) en Japón, - donde intentó determinar el mejor método para la prevención de la infección ascendente en el tratamiento de la RPM, antibióticos tales como Latamosef sódico, cefoperazone sódico y cefotaxina sódica fueron introducidos directamente en la cavidad amniótica en 64 pacientes con inducción de trabajo de parto con gestación a término. Utilizando cuatro cateteres, uno para introducir antibiótico y los otros para tomar muestra del líquido. Una dosis diaria de 100 mg o más es efectiva en la profilaxis en casos de RPM. Si la infección uterina se sospecha se pueden utilizar 500 mg o más.

Walls y Navarro (74), en un estudio reciente de 90 pacientes con RPM, donde 30 fueron manejadas con 4 mill. de Penicilina cada 4 horas en 3 dosis y 30 de manera expectante. Sólo una paciente con antibióticos. Concluyendo que es baja la probabilidad de infecciones en aquellos partos que se resuelven dentro de los primeros profilaxis o no de la infección.

En resumen la opinión sobre la aplicación de la antibioterapia profiláctica, entre los autores de libros de texto, está dividido encontrándose opiniones a favor (13) y en contra (16, 25, 55).

- Se debe dejar instaurar el parto de forma espontánea, o debe estimularse el mismo?

Como es sabido, el trabajo de parto en la mayoría de las

pacientes con RPM aparece en una hora o días después de la ruptura. Cuando más temprana ocurre la ruptura en el embarazo mayor es el intervalo en general entre la ruptura y el inicio del parto. La media es entre 24 horas y una semana después de la ruptura. Si está a término el embarazo, la ruptura va seguida habitualmente del inicio del parto en 24-48 horas (16,25). Por lo tanto en aquellas gestaciones que se encuentran a término con la RPM el inicio del parto no representa problemas. Si transcurridas 12-24 horas no se ha iniciado el trabajo de parto espontáneamente, es opinión generalizada que debe inducirse el mismo con oxitocina (13, 16, 25, 55).

Si ésta fracasa debe programarse una cesárea según los mismos autores. Johnson y cols. (38) vieron que después de 24 a 48 horas de la ruptura hay un aumento en la mortalidad perinatal de 10/10000 a 30-40/10000. Garite (25) recomienda la vigilancia biofísica del feto y clínico con parámetros de laboratorio en la madre, y si con esto se llegase a sospechar la infección debería inducirse el parto inmediatamente. También recomienda que en aquellas pacientes a las que se les induce el trabajo de parto se les permitiese un tiempo razonablemente amplio (16 horas) para considerar la fallida, en la creencia de que de este modo se reduce el índice de cesáreas.

Danforth (16) sugiere la cesárea si no se ha iniciado el trabajo de parto en un plazo de cinco horas. En aquellas mujeres con cervix desfavorable para la inducción con oxitocina, - el índice de cesáreas y partos instrumentables puede estar elevado sobre todo en nulíparas; por lo que el tratamiento espec-

tante sin estimulación en pacientes con cervix desfavorable podría estar justificado.

- Uso de Oxitocina y prostaglandina.

En un estudio conjunto realizado en Suecia y Singapur (59) donde participaron 303 pacientes con RPM a término. Después de dos horas sin actividad uterina, se inició la estimulación con oxitocina. Se establecieron dos grupos de acuerdo a nuliparidad o multiparidad y dilatación cervical (menor de 2 cm o mayor o igual a 2 cm). Nulíparas con un cervix desfavorable a la admisión tuvieron una alta tasa de cesáreas (19.4%), en especial por fallar la estimulación al trabajo de parto, lo que sugiere que una intervención inmediata puede justificarse en este grupo. En cambio, la tasa fue de 3.6% en las nulíparas con 2 o más cm de dilatación al ingreso y 4.2% en multiparas. No hubo diferencias respecto a la raza. Jhonson (38) reportó que la incidencia de RPM después de las 37 semanas era más alta en la población negra que en la blanca, pero esto no ocurría si el embarazo era pretérmino. En los embarazos a término 7.6% de las pacientes no blancas permanecían sin dar a luz después de 48 horas, en la población blanca el porcentaje era del 3.8%.

Recientemente Granstrom y cols. (32) en Suecia realizaron un estudio con Pg E₂ en presentación de óvulos vaginales de 3 mg con lo que intentaron inducir el trabajo de parto en mujeres con embarazo a término y con un cervix desfavorable (valorado por test de Bishop modificado) y RPM. Estudió un grupo con 29 pacientes nulíparas y otro con 32 multiparas. Entre las 5 y 24

horas si el cervix estaba favorable y sin contracciones uterinas se añaadia oxitocina IV. Si seguía desfavorable se volvia a añaadir un óvulo con 3 mg Pg E. El índice de cesáreas fue del 7% en nulíparas y del 9% en multíparas. Sin embargo la presentación en ovulo demostró necesitar más tiempo para disolverse y absorberse en comparación con el rápido efecto de la presentación en gel.

Ekman y colbs. (19) estudiaron 20 embarazadas a término de nulíparas con RPM y cervix desfavorable. Al azar se dividieron en dos grupos a uno se les administró oxitocina IV y al otro 4 mg de Pg E₂ en la vagina. Sólo una mujer del primer grupo tenía el cervix favorable a las 5 horas y había dado a luz antes de 24 horas por seis de las que recibieran Pg E₂. Lo cual da una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.01$).

El grupo manejado con exitocina necesitó de 4 cesáreas y 5 extracciones con ventosa, comparadas con las 2 extracciones con ventosa del grupo que utilizó Pg E₂ en gel. Lo cual también es significativo estadísticamente. Ningún recién nacido tuvo problemas con excepción de dos niños con insuficiencia respiratoria leve en el grupo estimulado con exitocina. Por lo tanto, la aplicación de la Pg E₂ en gel es significativamente más efectivo que la oxitocina IV para la preparación y la inducción en embarazadas a término con cervix desfavorable y RPM. En consonancia con los hallazgos en mujeres con membranas íntegras.

-El cerclaje ístmico-cervical, asociado a la RPM

En ocasiones ocurre que la RPM se asocia a la colocación de un cerclaje, lo cual potencialmente complica el problema.

Un análisis realizado por Deast y Garite (18) de 44 pa--
cientes con RPM y cerclaje cervical. El cerclaje se retiró al
momento de la admisión. Se compararon con un grupo control. No
parece haber diferencia en el parto ni en el niño entre ambos
grupos. El período de latencia desde la RPM hasta el parto no
está afectado por la presencia o eliminación del cerclaje. No
encontraron diferencias respecto a complicaciones infecciosas.
Estos datos sugieren que la presencia del cerclaje en el moment
to de la RPM no incrementa el riesgo de parto o infección a no
ser que el mismo se retire pronto en los protocolos de trata--
miento.

Goodlín (31), describe que 10 pacientes de 11 que se les
había realizado cerclaje tuvieron RPM, durando así desde 1 has
ta 14 semanas; siendo los únicos efectos adversos el parto pret
término y el retardo del crecimiento.

Para terminar, está claro que la RPM es un problema com--
plejo, en especial ando se produce a pretérmino, como lo demuest
tra una encuesta realizada por Capeles (11) a hospitales con -
programa de educación, y miembros de la sociedad de obstetricia
perinatal de EEUU y Canadá; donde se vió la falta de consenso
sobre el papel que desempeñaban y la frecuencia de los esteroid
es, análisis de sangre, estudio ultrasonográfico y la monitor
ización fetal en el seguimiento de estas pacientes.

Este complejo problema, resulta mejor enfocarlo como un -
conjunto de problemas sencillos que deben de resolverse simultán
eamente. A medida que se logre nueva información lo aquí exp
uesto debe someterse a revisión y nueva valoración.

P R O P O S I T O

Ante la gran cantidad de estudios realizados sobre la RPM que ponen de manifiesto la diversidad de opiniones al respecto en sus diferentes facetas; surgió la idea de analizar qué sucede con dicha entidad en nuestro Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Español de México.

Se procederá a realizar un estudio estadístico, con datos extraídos de los expedientes de las pacientes atendidas por dicho Departamento; con el siguiente propósito:

- Estudiar la frecuencia de la RPM y el momento del embarazo en que ésta se produce.
- Analizar la posible relación entre la RPM y algunas características maternas y fetales.
- Estudiar la influencia de la RPM, sobre la evolución del embarazo.
- Analizar las repercusiones que sobre la madre tiene esta entidad, al igual que sobre el recién nacido.
- Valorar la pauta asistencial seguida por nosotros en estos casos.

Todo ello con el objetivo final, de lograr una situación estadística sobre el tema, para en un futuro, y según las inquietudes despertadas por los resultados obtenidos, proceder a proyectar trabajos prospectivos sobre las mismas.

MATERIAL Y METODOS

Para el presente estudio se revisaron 1608 expedientes de pacientes atendidas de parto por el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Español de la ciudad de México, entre el uno de enero de 1987 y el 31 de diciembre de 1988. Se eligieron a 102 que habían tenido RPM durante la evolución de su embarazo; la cual se diagnosticó por la observación de salida franca de líquido amniótico y la prueba de cristalización del mismo. Adoptamos la definición de RPM propuesta por el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, que la considera como aquella que ocurre antes del inicio de las contracciones uterinas regulares que producen dilatación del cervix. No hacemos diferencia por tanto entre la ruptura prematura de membranas y la ruptura precoz de las mismas.

Se estableció un grupo control, constituido por 103 pacientes, cuyo embarazo cursó sin RPM. Las cuales tenían una paridad y edades gestacionales y maternas similares, con el objeto de que éstas no constituyesen un factor de sesgo al comparar las diferentes variables.

Se analizaron las siguientes variables: a) antecedente de RPM o historia obstétrica, b) inicio del trabajo de parto, c) finalización del embarazo, d) lapso de tiempo transcurrido entre la RPM y el nacimiento, f) indicaciones de cesáreas y de forceps, g) duración del primer período del trabajo de parto, h) sexo del recién nacido, i) infección materna y neonatal, -

j) peso del recién nacido, k) Apgar al primero y quinto minuto, l) la patología del neonato, m) manejo terapéutico aplicado a la madre durante el embarazo.

Lo referente a la valoración del neonato, ésta fue realizada por el Departamento de Pediatría de la mencionada institución.

El estudio estadístico se realizó por el análisis de frecuencias, la "t" de Student y la prueba de coeficiente y correlación lineal.

RESULTADOS

Como ya se ha mencionado, se estableció un grupo control y un grupo de estudio, entre los cuales no existían diferencias significativas ($p > 0.05$) en lo que respecta a edad materna, edad gestacional y paridad de las pacientes con el propósito de que las mencionadas, no constituyesen factores de sesgo al comparar las diferentes variables del estudio.

En la tabla 1, se muestra el análisis de la edad materna, observándose que las edades se encuentran comprendidas entre los 18 y los 41 años en ambos grupos.

TABLA 1

Edad materna	RPM (n=102)	CONTROL (n=103)
Media	29.18	28.57
Desv. standar	4.93	4.35
Edad máxima	41	41
Edad mínima	18	18

Tabla 1: Análisis de edad materna

Las edades gestacionales estaban comprendidas entre las 21 y 41 semanas de amenorrea (SA), en el grupo con RPM, y entre las 22 y 42 semanas de amenorrea cumplidas en el grupo control. Esta variable se analiza en la tabla II.

 TABLA II

Edad gestacional	RPM (n=102)	CONTROL (n=103)
Media	37.05	37.48
Desv. standar	3.31	3.62
Edad máxima	41	42
Edad mínima	21	22

Tabla II: Análisis de la edad gestacional.

En lo referente a la paridad, en la tabla III, se muestra el análisis de frecuencias de ambos grupos en porcentajes.

TABLA III

Paridad	RPM %	CONTROL %
Prímigestas	44.9	44.66
Secundigestas	32.7	33
Trigestas	12.7	12.63
Más de tres	9.8	9.71

Tabla III: Análisis de la paridad.

En la siguiente tabla, se muestra el análisis de los porcentajes referentes a la historia obstétrica de las pacientes en el estudio.

TABLA IV

Historia	PRM (n=22) % (n=32.28)	CONTROL (n=35) % (61.40)
Abortos	45.45	42.86
Cesáreas	45.45	51.43
Partos pretérmino	4.55	5.71
Obitos	4.55	--

Tabla IV: Análisis de la historia obstétrica.

Como se puede observar los valores son muy similares entre ambos grupos.

Se revisó la frecuencia con que en el embarazo previo al de este estudio se había presentado RPM, encontrándose una frecuencia del 8.92% en el grupo estudio y del 5.26% entre las pacientes del grupo control, porcentajes por lo tanto muy similares.

Veamos ahora el análisis correspondiente a las edades gestacionales previas, del embarazo previo al del presente estudio. (Tabla V).

TABLA V

Edad gestacional	RPM	CONTROL
	%	%
≤ 33 SA	1.04	1.94
34-36 SA	2.09	1.94
37-42 SA	48.97	45.64
No gesta previa	47.93	44.66
Desaparecido	5.88	5.82

Tabla V: Porcentajes de edades gestacionales en embarazo previo.

Se puede observar que tampoco existen diferencias entre ambos grupos, lo que es importante en lo que respecta a que puede haber cierta tendencia a partos pretérminos.

En este embarazo previo se necesitó de la operación cesárea para la resolución del mismo en el 23.21% de las pacientes del grupo con RPM y en el 35.08% de los partos frente al 14.03% del grupo control. En la tabla VI se ilustran las distintas indicaciones.

Indicaciones	TABLA VI		CONTROL
	RPM		
	%		%
CESAREA	(n=13)	23.21	(n=20) 35.08
DCP		53.08	55
Gemelar		7.69	5
Podálico		7.69	10
SFA		7.69	10
Distocia dilatación		7.69	10
Toxemia		15.39	--
Malformación uterina		--	5
FORCEPS	(n=11)	19.64	(n=8) 14.03
Profiláctico		72.72	87.5
O. Transversa persistente		18.18	12.5
O. Posterior persistente		9.1	----

Tabla VI: Gesta previa. Porcentajes de las indicaciones de cesáreas y de forceps.

Ahora pasemos a ver cómo fue el inicio del trabajo de parto (figura 1). Podemos observar, que la conducción fue más frecuente en el grupo con RPM (21.6%), al igual que la inducción del trabajo de parto con un 16.7% para la RPM, frente a un 6.8% del grupo control.

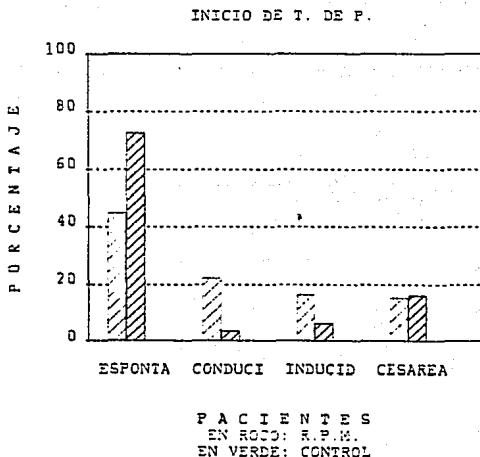
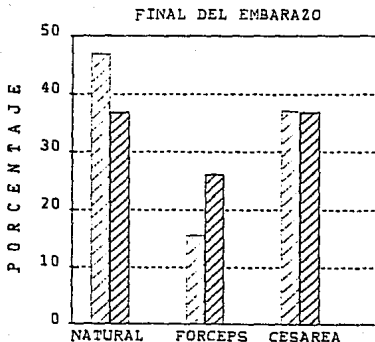


FIG. 1 Porcentaje de forma de inicio de trabajo de parto

En la figura 2, se muestran los diferentes porcentajes, respecto a cómo tuvo lugar la finalización del embarazo en ambos grupos. En ellos se observan datos muy similares para el parto natural, fórceps y cesáreas. Cabe mencionar aquí el elevado porcentaje de cesáreas en ambos grupos. En la discusión final, se hacen algunas observaciones al respecto, aunque se puede adelantar que en ambos grupos, existe un alto índice de cesáreas previas, como indicación para realizar la misma.

Como podemos apreciar, el embarazo motivo de este estudio, finalizó con la colocación de fórceps en un 15.7% de los casos del grupo con RPM frente a un 19.4% en el grupo control. En la tabla VII, se señalan las distintas frecuencias de sus indicaciones.



P A C I E N T E S
 EN ROJO: R.P.M.
 EN VERDE: CONTROL

FIG. 2 Porcentajes de maneras de finalizar el embarazo

TABLA VII

INDI. FORCEPS	RPM (n=16)	(n=20) CONTROL
Profiláctico	31.25	65
O. Transversa persistente	37.5	15
Falta descenso	12.5	10
SFA	12.5	5
DPPN	6.25	--
O. Posterior persistente	---	5

Tabla VII: Porcentajes de indicaciones de forceps en el embarazo.

Veamos ahora los porcentajes de las diversas indicaciones, por lo que el parto se finalizó por vía abdominal en la tabla VIII. Se aprecia un 37.7% en el grupo con RPM y un 43.7% en el control.

TABLA VIII

INDI. CESAREA	RPM (n=38)	CONTROL (n=45)
	%	%
DCP	15.8	17.79
Gemelar	2.6	6.67
Podálico	18.4	2.22
SFA	10.5	15.55
Distocia dilatación	15.8	8.89
Pres. transversa	5.3	---
DPPNI	----	4.44
Pres. compuesta	5.3	2.22
Prolapso de cordón	2.6	---
Cesárea previa	23.7	35.56
Toxemia	----	2.22
Malformación uterina	----	2.22
Cáncer uterino	----	2.22

Tabla VIII: Frecuencias de las indicaciones de cesárea en el embarazo objeto de estudio.

Merece la pena mencionar que existió un 29% de presentaciones anómalas en el grupo con RPM, frente al 4.44% en el control. En la figura 3, se detallan los diferentes porcentajes - que ocurrieron para las siguientes malpresentaciones fetales: podálico, transversa y compuesta.

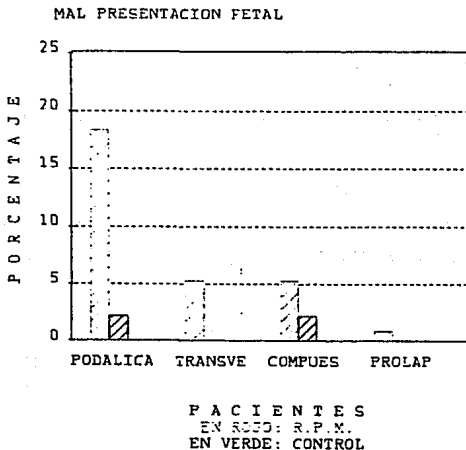


FIG. 3 Porcentajes de malpresentaciones fetales

La complicación del prolapso del cordón, se presentó en una sola ocasión en la RPM, lo que fue resuelto por cesárea, lo cual representa el 2.6% de éstas y una incidencia del 0.98% sobre el total de los casos de RPM de esta revisión.

Se analizó el tiempo transcurrido entre el momento en que se produjo la rotura de las membranas y el parto, encontrándonos con una media de 75.5 horas. En la tabla IX se muestra el análisis estadístico. Además, se observa una amplia dispersión de esta variable.

TABLA IX

No. de casos	102
Media	75.78 horas
Desv. standar	315.80 "
Tiempo mínimo	3 "
Tiempo máximo	2400 "

Tabla IX: Análisis del tiempo de latencia entre RPM y NC.

Se analizaron las infecciones que se produjeron en ambos grupos, agrupándolas en infecciones maternas e infecciones neonatales. Se encontraron 15 casos de sepsis neonatal en el grupo con RPM frente a tres casos en el grupo control. La infección materna ocurrió sólo en un caso en el grupo estudio, concomitante con la infección en el recién nacido. La tabla X - - muestra el análisis estadístico de las frecuencias.

TABLA X

INFECCION	RPM (n=102)	CONTROL (n=103)
	%	%
NO	84.3	97.08
Materna	1	---
Neonato	14.7	2.91

Tabla X: Frecuencias de las infecciones.

La media del tiempo de latencia entre el momento en que se produjo la ruptura de las membranas y el nacimiento, fue de 161.8 horas en el grupo que tuvo infección neonatal, frente a 61.15 horas de media en el grupo que no desarrolló infección. Entre ambos grupos no se hallaron diferencias estadísticas - ($p > 0.05$) al relacionar este tiempo de latencia con la infección neonatal. En la tabla XI, se muestra el análisis efectuado.

 TABLA XI

	INFECCION NEONATAL	
	SI	NO
No. de casos	15	85
Media	161.8 horas	61.15 horas
Desv. standar	406.83 "	298.19 "
$p > 0.05$		

Tabla XI: Relación entre latencia e infección del neonato en el grupo con RPM.

Al analizar la edad gestacional de los grupos que habían tenido o no infección neonatal, dentro del grupo con RPM; nos encontramos con una menor edad gestacional en el grupo con infección, aunque esta media de edad gestacional no está disminuida de manera importante, pues es de 35.53 SA. Sin embargo, alcanza una significativa diferencia estadística entre ambos grupos ($p < 0.01$). En la tabla XII se expone el análisis estadístico.

Se intentó buscar una relación entre la duración del primer período de trabajo de parto y el Apgar al primer minuto, - así como con el peso del recién nacido; no encontrándose significancia estadística en ninguno de estos supuestos ($p > 0.05$).

En la figura 4, se muestran los porcentajes respecto al - sexo del recién nacido en ambos grupos. Observándose como dato meramente anecdótico, un cierto predominio del sexo masculino. Por otro lado, decir que los casos de gemelaridad ocurrieron - en el sexo femenino, con dos casos en el grupo con RPM y cua-- tro en el control.

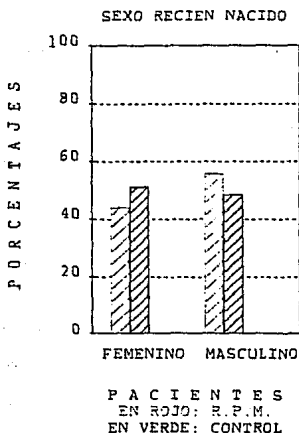


FIG. 4 Relación de sexo del recién nacido entre ambos grupos

La valoración del RECIEN NACIDO, fue realizada por el Departamento de Pediatría de nuestro hospital.

En la tabla XIV, se muestran las frecuencias del Apgar obtenido por los dos grupos al primero y quinto minuto.

TABLA XIV

APGAR 1"	RPM	CONTROL
	%	%
0	1	1.9
1	1	---
2	--	1
3	1	1.9
4	1	1
5	2	2.9
6	4.9	7.8
7	6.9	8.7
8	46.1	54.4
9	37.3	20.4
APGAR 5'		
0	1	1.9
3	1	--
5	1	--
6	1	2.9
7	2	6.8
8	20.6	21.4
9	67.6	65
10	5.9	1.9

Tabla XIV: Frecuencias de Apgar en ambos grupos.

Como podemos apreciar, la hipoxia fetal ocurrió en el 9.9% de los nacidos al primer minuto en el grupo con RPM; y en el 16.5% del control. Al quinto minuto, los valores fueron de 4% y de 4.9% de productos hipóxicos para la RPM y el control respectivamente.

En lo que respecta a la mortalidad, ésta resultó ser de un 1.96% en el grupo con RPM y del 3.88% en el grupo control, con dos y cuatro casos respectivamente. En el grupo control nació un anencéfalo, que falleció a los siete minutos de vida extrauterina. El resto de la mortalidad se encuentra situada en edades gestacionales inferiores a las 33 SA.

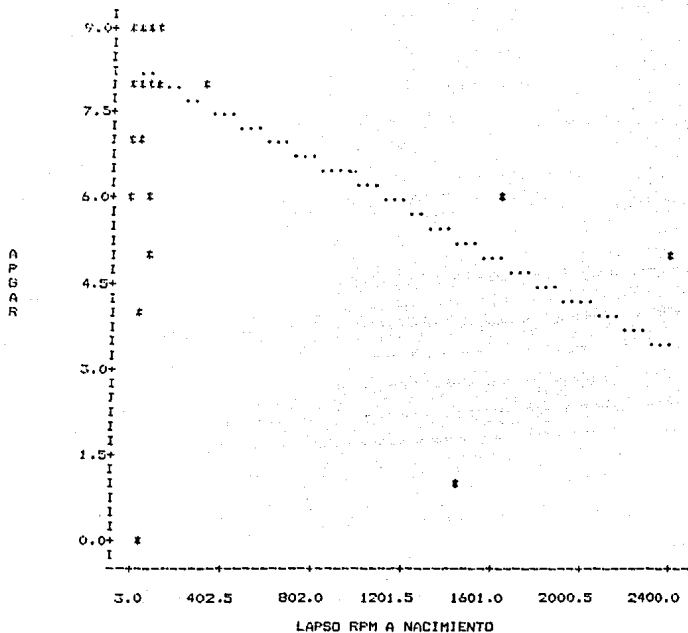
Se produjo un óbito en cada grupo, provocándose el parto antes de las 33 SA en ambos casos.

Se correlacionó el Apgar al primer minuto con la edad gestacional, y se encontró que en los dos grupos existe una correlación positiva, con un alto grado de significancia estadística ($p < 0.001$).

Sin embargo, al correlacionar el Apgar al primer minuto con el tiempo transcurrido entre la ruptura y el nacimiento, nos encontramos con una correlación lineal negativa, que tiene una elevada significancia estadística ($p < 0.001$), de tal forma que a mayor tiempo transcurrido entre la ruptura y el nacimiento, menor será el Apgar obtenido. Esta significancia se mantiene al quinto minuto ($p < 0.001$), aunque la pendiente de la línea de regresión tiene una mínima elevación respecto a la anterior. Estos datos se encuentran ilustrados en las figuras 5 y 6 respectivamente.

Se establecieron en ambos grupos de estudio, dos grupos atendiendo a su edad gestacional: el primero a término (37-42 SA), y el segundo a pretérmino, donde se establecieron a su vez dos subgrupos (entre 34-36 SA y otro donde están los menores de 34 SA). Se valoró el Apgar en todos los grupos y se compararon

Figura 5: CORRELACION ENTRE APGAR INICIAL Y LAPSO DE RPM



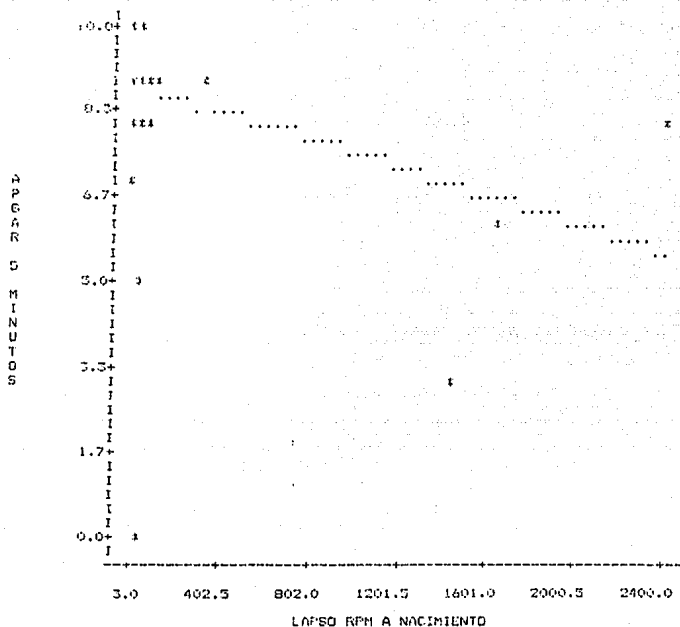
Mean of X = 75.78
 S.D. of X = 315.80
 Mean of Y = 7.96
 S.D. of Y = 1.44

Correlation coefficient = -0.441
 Degrees of freedom = 100
 Slope of regression line = -0.002
 Y intercept = 8.113

Valid cases = 102
 Missing cases = 103
 Response % = 49.8

Regression equation : $Y' = -0.002 X + 8.113$
 Standard error of estimate for regression = 1.294
 t statistic for correlation coefficient = 4.912
 Significance of correlation coefficient = 0.000

Figura 6: CORRELACION ENTRE el GEAR D. MINS. Y LAPSO DE RPM



Mean of X = 75.78
 S.D. of X = 315.80
 Mean of Y = 8.60
 S.D. of Y = 1.25

Correlation coefficient = -0.337
 Degrees of freedom = 100
 Slope of regression line = -0.001
 Y intercept = 8.700

Valid cases = 102
 Missing cases = 103
 Response % = 49.8

Regression equation : $Y' = -0.001 X + 8.700$

Standard error of estimate for regression = 1.151
 t statistic for correlation coefficient = 3.533
 Significance of correlation coefficient = 0.001

utilizando la "t" de Student, no encontrándose diferencias entre ellos, con la excepción de una apretada significancia - - ($p=0.05$) encontrada al valorar el Apgar al primer minuto en el subgrupo con edad gestacional comprendida entre 34-36 SA, favorable al grupo con RPM (tabla XV). Esta significancia desapareció al valorar el Apgar al quinto minuto.

No se encontraron diferencias entre el sexo femenino y el masculino en lo que respecta al Apgar, entre ambos grupos de estudio, ni siquiera entre los dos sexos dentro de un mismo grupo, ($p>0.05$).

Entre los distintos problemas tanto médicos como obstétricos encontrados en la madre, figuran como datos de interés, el hecho de que en el grupo control había un 9.7% de amenaza de parto pretérmino durante la gesta estudio. Sin presentarse este caso en el grupo con RPM; claro está exceptuando esta situación, la cual por sí sola es causa de amenaza de parto pretérmino. La toxemia también fue más frecuente en el grupo control con un 6.79% frente al 2.94% del grupo con RPM.

En la tabla XVII se muestran las distintas frecuencias de estos problemas durante el embarazo.

 TABLA XVII

PATOLOGIA	RPM	CONTROL
	%	%
Amenaza de aborto	---	3.88
Amenaza de parto pretérmino	---	9.7
Cerclaje E-F	4.9	4.85
Diabetes	---	0.97
Preeclamsia	2.94	6.79
Eclampsia	---	0.97
Cáncer cervico uterino	---	0.97
Salmonella	---	0.97
Malformación uterina	---	0.97

Tabla XVII: Frecuencias de las distintas patologías maternas durante el embarazo.

El cuadro de salmonella fue seguido por óbito. Y el caso del carcinoma cervical, se trataba de un carcinoma epidermoide con extensión al endocervix, por lo que el caso se resolvió - por cesárea.

En la tabla XVIII se exponen las frecuencias encontradas entre la morbilidad hallada en el neonato, de los dos grupos.

Se observa que la baja talla para la edad gestacional duplica en la RPM a la del grupo control.

También se aprecia que la hipoxia es más importante en el grupo control que en el de RPM.

TABLA XV

Edad gestacional	34-36 SA	
	RPM	CONTROL
No. de casos	19	20
Media	8.34	7.6
Desv. standar	0.57	1.34
p = 0.05		

Tabla XV: "t" Student primer minuto. Edad gestacional de 34-36 SA.

Véamos ahora lo que sucedió con la variable: peso neonatal. No se encontraron diferencias entre ambos grupos de estudio, lo cual persistió al valorarlo estableciendo dos subgrupos: uno con edad gestacional a término y otro a pretérmino. En la tabla XVI, se ilustra el análisis del peso del neonato.

 TABLA XVI

PESO NEONATO TOTAL	RPM	CONTROL
Media	2819.6 grs.	2890.82 grs.
Desv. standar	661.2 "	697 "
Peso mínimo	970 "	940 "
Peso máximo	3950 "	4270 "
P>0.05		
A TERMINO		
Media	3032.64 grs.	3159.16 grs.
Desv. standar	443.39 "	429.44 "
p>0.05		
A PRETERMINO		
Media	2290.34 grs.	2255.77 grs.
Desv. standar	801.29 "	790.83 "
p>0.05		

 Tabla XVI: Análisis del peso del neonato.

TABLA XVIII

MORBILIDAD	RPM	CONTROL
	%	%
Ictericia fisiológica	4.85	3.8
Hiperbilirrubinemia por trauma	2.91	4.76
Talla baja	12.62	6.79
Peso bajo	5.82	3.8
Apnea	0.97	2.85
Hipoxia	9.9	16.5
Taquipnea transitoria	2.91	2.85
Enterocolitis	0.97	0.95
Hipocalcemia	1.94	0.95
Hipotrofia	2.91	2.85
Cefalohematoma	2.91	---
Hemorragia cerebral	0.97	0.95
Malformaciones congénitas	2.91	2.85

Tabla XVIII: Frecuencias de la morbilidad neonatal.

Se revisó también la TERAPEUTICA EMPLEADA EN LA MADRE ante una RPM, y el efecto que ésta pudo haber tenido respecto a la SEPSIS NEONATAL.

Para ello se dividió al grupo con RPM en dos subgrupos según la edad gestacional. Uno a término y otro en pretérmino.

Se observó que en los productos con edad gestacional en pretérmino, la infección neonatal era mayor.

Se valoró, la conducta expectante, en la cual sólo se realizó vigilancia materno-fetal, el empleo de antibióticos o el uso del glucorticoides en los dos grupos establecidos.

En los embarazos pretérmino se utilizó antibioticoterapia

profiláctica en el 68.69% de los casos, como se muestra en la figura 7. De éstos un 10.15% de los neonatos desarrollaron sepsis neonatal.

TERAPEUTICA DE LA R.P.M.

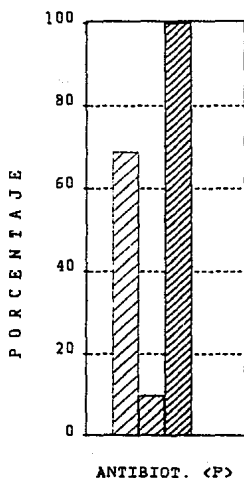


FIGURA 7

PACIENTES
EN ROJO: TRATADAS
EN VERDE: SEPSIS NEONATAL
EN AZUL: TOTALES (N=29)

En la figura 8, se detalla que se emplearon glucocorticoides en el 24.13% de los casos pretérminos. De los cuales se desarrolló infección neonatal en el 4.14% de los productos obtenidos.

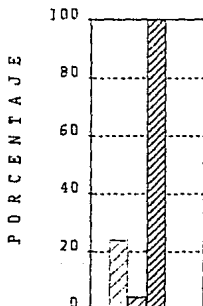


FIGURA 8
TERAPEUTICA DE LA R.P.M.
GLUCOCORTICOIDES <P>

PACIENTES
EN ROJO: TRATADAS
EN VERDE: SEPSIS NEONATAL
EN AZUL: TOTALES: (N=79)

Mientras que el 31.03% de los casos pretérminos se maneja ron de manera expectante, con un resultado de sepsis neonatal del 3.22% como se ilustra en la figura 9.

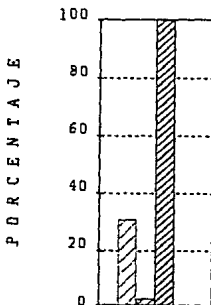


FIGURA 9
TERAPEUTICA DE LA R.P.M.
EXPECTANTE <F>

PACIENTES
EN ROJO: TRATADAS
EN VERDE: SEPSIS NEONATAL
EN AZUL: TOTALES: (N=29)

En el grupo con edad gestacional a término, el 30.55% recibió antibioticoterapia profiláctica, con un resultado del 6.54% de infecciones neonatales, como se representa en la figura 10.

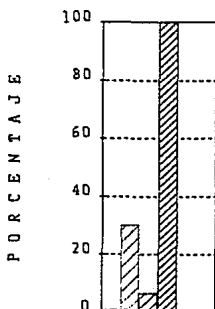


FIGURA 10

TERAPEUTICA DE LA R.P.M.
ANTIBIOTICOS

PACIENTES
EN ROJO: TRATADAS
EN VERDE: SEPSIS NEONATAL
EN AZUL: TOTALES: (N=72)

Sólo una paciente a término recibió glucocorticoides por existir dudas respecto a su edad gestacional (figura 11).

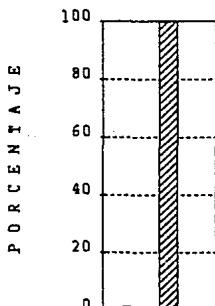


FIGURA 11

TERAPEUTICA DE LA R.P.M.
GLUCOCORTICOIDES

PACIENTES
EN ROJO: TRATADAS
EN VERDE: SEPSIS NEONATAL
EN AZUL: TOTALES (N=72)

Del grupo a término, se manejaron de manera expectante el 73.61% de los casos, de los cuales el 5.43% de los productos - tuvieron sepsis neonatal, como se señala en la figura 12.

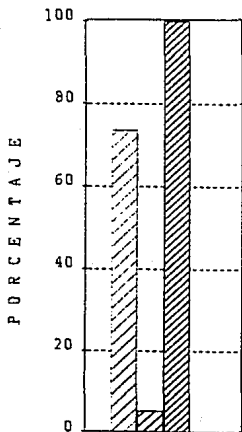


FIGURA 12

TERAPEUTICA DE LA R.P.M.
EXPECTANTE

PACIENTES
EN ROJO: TRATADAS
EN VERDE: SEPSIS NEONATAL
EN AZUL: TOTALES (N=72)

C O M E N T A R I O

Este estudio, es un trabajo retrospectivo, descriptivo y comparativo, entre un grupo que tenía RPM y otro de control - que no la tenía.

La definición de RPM como se expuso en el apartado de pacientes y métodos, es la asumida por la mayoría de los autores (13, 16, 55). La manera de llegar al diagnóstico de RPM, es la recomendada por algunos autores (13, 25) y además Calderón (12) señala unos valores del 79% de sensibilidad y de 97% de especificidad para la historia clínica, y una sensibilidad del 99% y una especificidad del 94% para la prueba de cristalización. - Tienen por tanto una excelente precisión.

La frecuencia de RPM aparece en nuestro medio en el 6.34% de todos los partos. Correspondiendo de éstos el 4.48% a gestaciones con edad gestacional a término y el 1.86% a pretérminos. Porcentaje total que se encuentra dentro de la media de 7.04% reportada por otros autores (9, 16, 70, 72).

La incidencia de forceps en nuestro material se sitúa en el 15.7% en el grupo con RPM y en el 19.4% del control; cifras ambas que se encuentran entre las obtenidas por Iglesias-Guiu (35), en una revisión de diez años en su cátedra de Barcelona.

Sin embargo, como se aprecia en la tabla VIII, nuestra -- frecuencia de cesáreas se encuentra en niveles elevados en ambos grupos (37.3% y de 43.7% en el grupo con RPM y control respectivamente), En los EE. UU. (12) existe una frecuencia del - 20%, y la más elevada de Iglesias (35) ocurre en 1984 con un - 11.8%.

En nuestro material de estudio la indicación más frecuente fue la de cesárea previa, con un 23.7% y un 35.56% para el -- grupo con RPM y el control respectivamente. Esta indicación ha sido considerada como absoluta por algunas instituciones. En los EE. UU. ocupa el 40% de las cesáreas, lo que ha llevado al Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (2) a establecer unas normas a seguir para intentar un parto vaginal en pacientes con cesárea previa. En este estudio las pacientes con RPM tuvieron un 37.3% de cesáreas, mientras en los EE. UU. (53) las pacientes con este evento la tuvieron en el 32.1% de las - ocasiones.

De la Fuente (17), encontró significancia entre la durac-- ción del trabajo de parto y la infección materna si se le practica cesárea, cuando el trabajo de parto duraba más de 6 horas. En nuestro trabajo sólo hubo una infección materna, en una paciente que tuvo una latencia de 114 horas, a la que le realizó cesárea. En la maternidad del Hospital Español, se administran antibióticos profilácticos una vez diagnosticada la RPM, lo cual puede explicar esta baja frecuencia de infección materna, sobre todo en aquellas pacientes en que se espera un período de latencia prolongado, que son precisamente a las que se les suele dar antibióticos. En este trabajo, se buscó la correlación entre la duración del primer período del trabajo de parto con la incidencia de infección neonatal en los casos con - RPM, no encontrándose significancia ($p > 0.05$).

Para Sheiber (63), el riesgo de infección neonatal aumenta en aquellos casos de menor edad gestacional, dato que en este

estudio alcanza significancia ($p < 0.01$), ello es probable en - nuestros casos por una disminución de la actividad bacteriostática del líquido amniótico en edades gestacionales tempranas, siendo difícil el aceptar para nuestras pacientes otros factores como la desnutrición, tan importante en hospitales de concentración.

Encontramos una tasa de infección del 14.7% de las RPM, frente al 26.36% del INPER de México (12).

Debemos de tener en cuenta, que son precisamente los productos que más tiempo van a permanecer "in útero" los que tienen más riesgo de infectarse; sin embargo en este estudio la media de permanencia "in útero" es de 61.15 horas, con una amplia dispersión, sin infectarse el neonato. Esta cifra no alcanzó significancia ($p > 0.05$) al comparar este dato con el obtenido por el grupo de neonatos que se infectó. (Tabla XI).

A la latencia debemos de darle un lugar de importancia, - pues nos encontramos en este trabajo, que al correlacionar el período de latencia entre el momento en que se produjo la RPM y el nacimiento con el Apgar al primer minuto, existe una elevadísima significancia estadística ($p < 0.001$), con una línea de regresión negativa, lo que implica mayor riesgo de hipoxia al prolongar la latencia, dato que se mantiene a los cinco minutos, con una ligera elevación de la línea de regresión, como se ilustró en las figuras 5 y 6. Este dato también fue observado por Calderón (12). Este prolongado tiempo de latencia, con tendencia a la hipoxia; con riesgo de infección, aunado a una inmadurez por la edad gestacional temprana, pone en peligro la

vida del neonato y en muchas dudas al obstetra. Una prolongada RPM, aún ganando en madurez por la edad gestacional, aumenta - el riesgo de hipoxia neonatal. Además Jhonson (38), después de una amplia revisión de 16000 nacimientos, no encuentra ninguna asociación entre la disminución de la incidencia de dificultad respiratoria y el tiempo de latencia después de RPM.

Valorando el Apgar, la famosa frase de que "las niñas - - aguantan más que los niños" no tiene validez en este trabajo, ($p > 0.05$).

El 4.9% de las pacientes del grupo con RPM, tenían colocado un cerclaje de Espinoza-Flores en el momento de la ruptura. Nosotros ante este hecho, optamos por retirar el cerclaje en - ese momento. Parece ser que el material de sutura puede actuar como un cuerpo extraño, induciendo contracciones y una respuesta inflamatoria local que sirva como asiento a una infección. Pero, ¿no podría una infección subclínica producir la dilatación que diera lugar al cerclaje?, si esto es cierto, estas mujeres tendrían un mayor riesgo de RPM. Para Deast (18), no - - existen diferencias entre dejar el cerclaje o retirarlo, en lo que se refiere al tiempo de latencia o complicaciones infecciosas; y Goodlin (31) añade que sin quitarlo se tiene un período de latencia entre 1 y 14 semanas.

En nuestro servicio se vigila al feto por medios biofísicos y clínicos, con parámetros de laboratorio en la madre para intentar identificar la infección temprana. Opinión que es compartida por uno de los autores que más han escrito sobre el tema, Garite (25).

En este material, la mortalidad neonatal fue del 1.96% en los casos con RPM frente al 3.88% del grupo control. Jhonson - (38), encontró un aumento de la mortalidad perinatal de 0.1 a 0.35% cuando el período de latencia pasa de 24-48 horas.

En nuestro servicio no se utilizan los uteroinhibidores - en los casos de RPM. Es sabido que la efectividad de la tocolisis disminuye en estos casos (16, 55) y puede aumentar además con ello aumentar el riesgo de infección. Garite (26), no encontró significancia estadística entre grupos manejados con -- uteroinhibidores y de forma expectante. Este autor recomienda en caso de su utilización, realizar cultivos y pruebas de Gram en el líquido amniótico para descartar infecciones ocultas (54).

Simpson (64), encuentra una sepsis neonatal de 21.3% en - aquellos casos tratados con corticosteroides y de 9.2% en el - grupo control. Nosotros los hemos utilizado en el 24.13% de - los casos con RPM con edad gestacional inferior a las 37 SA - cumplidas, desarrollándose la sepsis neonatal en el 4.14% de - los casos como se ilustra en la figura 8. Son varios los auto- res (6, 23, 25, 44, 47, 55)) que no encuentran un beneficio - bien definido en su utilización para disminuir la incidencia - de "distress" respiratorio, mortalidad perinatal, sepsis mater- na o neonatal y hemorragia intracraneal.

La antibioticoterapia profiláctica (con ampicilina o cefa- loridina), se utilizó en el 30.55% de los casos a término y en el 68.96% de los casos con edad gestacional en pretérmino. De ellos se desarrolló infección neonatal en el 6.54% y en el - - 10.15% respectivamente, como se ilustró en las figuras 10 y 7

respectivamente. Existen opiniones a favor (13) y en contra (16, 55) para su uso. Romero (58) sostiene que es imposible erradicar la colonización bacteriana en el líquido amniótico, a pesar de administrar antibióticos por vía parenteral. Sin embargo Ogita (50) manejando diferentes antibióticos a altas dosis e introduciéndolos dentro de la cavidad amniótica a través de cateteres introducidos por el cervix, en mujeres en trabajo de parto consigue disminuir de forma significativa las infecciones. Walls y Navarro (74), utilizando la vía parenteral, al igual que nuestro hospital, concluye que la probabilidad de infección con antibioticoterapia profiláctica es baja.

El manejo expectante (vigilancia fetal por medios biofísicos, y la materna por métodos clínicos y recuentos leucocitarios del laboratorio; se usó en el 73.61% de las gestantes a término y en el 31.03% de las gestas en pretérmino, con los resultados de sepsis neonatal según se ilustra en las figuras 12 y 9 respectivamente, fueron de 5.43% y de 3.22% para los productos a término y pretérmino respectivamente.

Si en este estudio vemos los resultados de sepsis neonatal entre los casos manejados con antibióticos profilácticos y los manejados de manera expectante, en el grupo con gestas a término no se hallan ninguna diferencia, sin embargo en edades gestacionales en pretérmino, se observa una sepsis de 10.15% para los que utilizaron antibióticos profilácticos, frente al 3.22% de los que se manejaron de forma expectante sin la utilización de ningún medicamento. Ello pudiese ser debido a una instaura-

ción tardía de los antibióticos, dosis inadecuada de los mismos, espectro antimicrobiano del antibiótico inadecuado, duración prolongada del período de latencia o bien hábitos que pre disponen a la infección.

Resumiendo está claro, que el manejo de la RPM es controvertido en vista de la diversidad de resultados obtenidos con unos u otros protocolos, hecho demostrado por Capeless (11), - que observó en su encuesta la falta de consenso existente entre centros de los EE. UU. y Canadá al respecto.

C O N C L U S I O N E S

1.- La RPM tiene una incidencia del 6.34% de todos los partos en nuestro medio. Ocurriendo la mayoría de las ocasiones - en embarazadas a término, con un porcentaje del 4.48%, mientras que los embarazos con edad gestacional en pretérmino ocurre en el 1.86% de las ocasiones.

2.- La incidencia con que en un embarazo anterior al estudiado, sucedió RPM en el grupo estudiado, fue del 8.92% frente al 5.26% de los controles.

3.- La mortalidad neonatal del grupo con RPM fue del 1.96% frente al 3.88% del grupo control.

4.- La mayoría de los trabajos de parto se iniciaron de - forma espontánea en la RPM, necesitando inducirse en el 16.7% de los casos.

5.- Se colocaron forceps en el 15.7% de los casos de RPM, mientras que en los controles se colocaron en el 19.4% de los casos.

6.- En la RPM, se finalizó el embarazo por operación cesárea en un 37.3% y en un 43.7% del grupo control. Siendo la indicación de cesárea previa la más frecuente en ambos grupos.

7.- Las presentaciones anómalas ocurrieron en el 29% de - los casos con RPM y en el 4.44% de los controles.

8.- El prolapso de cordón umbilical ocurrió en un sólo caso de las RPM, lo que implica una incidencia del 0.98%.

9.- La media de tiempo transcurrido con la bolsa rota fue de 75.7 horas.

10.- El tiempo de latencia entre la RPM y el nacimiento fue de 161.8 hs. en aquellos casos que desarrollaron infección neonatal y de 61.15 hs. en los que no la tuvieron, como media.

11.- La infección neonatal representó el 14.7% en el grupo con RPM y el 2.91% de los controles.

12.- La edad gestacional de los que tuvieron sepsis neonatal era menor que la de los que no la tuvieron.

13.- En lo que respecta a la duración del primer período del trabajo de parto, eran similares en ambos grupos.

14.- Al valorar el Apgar, la hipoxia neonatal al primer minuto era de 9.9% en el grupo con RPM y de 16.5% de los controles. Siendo la recuperación al quinto minuto más notoria en los controles que en los neonatos nacidos en el grupo con RPM, con unos porcentajes del 4.9% y del 4% respectivamente, para la hipoxia.

15.- El Apgar al relacionarlo con la edad gestacional tenía, una correlación positiva con una significancia elevada como sería de esperar. Sin embargo, al correlacionarlo con el período de latencia entre la ruptura de las membranas y el nacimiento, existía una correlación negativa con una elevadísima significancia estadística, lo cual se mantenía a los cinco minutos. Ello puede indicar que con una latencia excesivamente prolongada puede condicionarse un bajo Apgar al nacer, que unido a una dificultad para recuperarse al quinto minuto, como ya

se indicó anteriormente, provoca una hipoxia perinatal que podría comprometer la vida del recién nacido, además de otros factores agregados como sería el mayor riesgo de infección neonatal la cual también comprometería la vida extrauterina.

16.- En lo referente al peso del neonato no se encontraron diferencias entre ambos grupos.

17.- Cuando la edad gestacional está a término hay que -- provocar el parto, pues en nuestro material tuvieron un alto porcentaje de infección neonatal; pues incluso la utilización de antibióticos profilácticos tiene un 21.4% de productos infectados frente a un 7.37% de los manejados de forma expectante, lo cual apoya el hecho de finalizar el embarazo en estos casos. Sin embargo en los embarazos pretérminos no parece haber diferencias entre el manejo expectante y la utilización de antibióticos profilácticos, con unos porcentajes de 10.37% y de 14.71% respectivamente, de infección neonatal.

Sin embargo sería aconsejable un estudio prospectivo para valorar la conducta terapéutica de forma objetiva, antes de aceptar como correctos estos resultados terapéuticos de un trabajo retrospectivo con las consiguientes dificultades que ello implica para dar un valor estadístico a estos resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) ACHIOTZ H: The Evaporation Test for Detecting Rupture of the Fetal Membranes. Acta Obstet Gynecol Scand 66: 245, 1987.
- 2) ACOG: Guidelines for Vaginal Delivery After a Previous Cesarean Birth. ACOG Newsletter, febrero, 1985.
- 3) AL-ZAID NS, M Bou-Resli, G Goldspink: Bursting Pressure and Collagen Content of Fetal Membranes and their Relation to Premature Rupture of the Membranes. Br J Obstet Gynecol. 87; 227, 1980.
- 4) ALGER LS, J Lovchik, L Blackmon: The Association of Chlamydia Trachomatis, Neisseria gonorrhoea and Group B Streptococci with Preterm Rupture of the Membranes and Pregnancy Outcome. Submitted to Am J Obstet Gynecol.
- 5) ASKO I, E Amon, P Vaalarreo: Effect of Third Trimester Premature Rupture of Membranes on Fetal Breathing Movements A Prospective Case Control Study. Am J Obstet Gynecol 159: 1474, 1988.
- 6) BARRET J, F Boehm: Comparison of aggressive and Conservative Management of Premature Rupture of Fetal Membranes. American J Obstet Gynecol 144: 12, 1982.
- 7) BLOTT M, K Nicolaides, D Gibb, S Campbell: Fetal Breathing Movements as Predictor of Favourable Pregnancy Outcome after Oligohydramnios due to Membrane Rupture in Second Trimester. Lancet II: 129, 1987.

- 8) BOTTONS S, R Welch, R Sokal: Clinical Interpretation of Ultrasound Measurements in Preterm Pregnancies With Premature Rupture of the Membranes. *Obstet Gynecol* 69: 358, 1987.
- 9) Broekhuizen F, M Gilman, P Hamilton: Amniocentesis for Gram Stain and Culture In Preterm Premature Rupture of the Membranes. *Obstet Gynecol* 66: 316, 1985.
- 10) BURGOS H, B-L Hsi: Plasminogen Binding by Human Amniochorion. A Possible Factor in Premature Rupture of the Membranes. *Am J Obstet Gynecol* 143: 958, 1982.
- 11) CAPELESS E, P Mead: Management of Preterm Premature Rupture of Membranes: Lack of a National Consensus. *Am J Obstet Gynecol* 157: 11, 1987.
- 12) CALDERON J. y cols.: Conceptos actuales en infectología perinatal. Ed. F Méndez Cervantes. 1988.
- 13) CARRERA JM y cols.: Protocolos de Obstetricia y Medicina Perinatal del Instituto Dexeus. Ed. Salvat, 1986.
- 14) CREATSAS G, M Paulatos: Bacterial Contamination on the Cervix and Premature Rupture of Membranes. *Am J Obstet Gynecol* 139: - 522, 1981.
- 15) DOMBROSKI RA, Mackenna J, Brame RG: Comparison of Amniotic Fluid Lung Maturity Profiles in Paired Vaginal and Amniocentesis Specimens. *Am J Obstet Gynecol* 140: 461, 1981.

- 16) DANFORTH DN: Tratado de Obstetricia y Ginecología. Cuarta Edición. Ed. Interamericana 1986.
- 17) DE LA FUENTE P, C. Callejo: Complicaciones maternas de la cesárea. Avances en obstetricia y ginecología. Vol. 10. Ed. Salvat. 1987.
- 18) DEAST J, T Garite: The Role of Cervical Cerclage in the Management of Preterm Premature Rupture of the Membranes. American J Obstet Gynecol 158: 106, 1988.
- 19) EKMAN G, N Uldbjerg: Comparison of Intravenous Oxytocin and Vaginal Prostaglandin E, Gel in Women with Unripe Cervixes and Prematur Rupture o the Membranes. Obstet Gynecol 66: 307, 1985.
- 20) ERNEST J, M Swain, S Block: C. Reactive Protein: A Limited Test for Managing Patients with Preterm Labor or Preterm Rupture of Membranes. Am J Obstet Gynecol 156: 446, 1987.
- 21) EVALDON G, B Larsson: Is the Fibrinolytic Activity Involved in the Mechanism of Fetal Membrane Rupture? Acta Obstet Gynecol Scand 66: 315, 1987.
- 22) FARB H, M Arnessen, P Geistler: C-Reactive Protein with Premature Rupture of Membranes and Premature Labor. Obstet Gynecol 62: 49, 1983.
- 23) GRAHAN RL, L Gilstrap: Conservative Management of Patients with Premature Rupture of Fetal Membranes. Obstet Gynecol 59: 607, 1982.

- 24) GARITE TJ: Premature Rupture of Membranes. Curr Probl. Obstet Gynecol 7: 1, 1984.
- 25) GARITE T: Premature Rupture of the Membranes: The Enigma of the Obstetrician. Am J Obstet Gynecol 151: 1001, 1985.
- 26) GARITE TJ, K Keegan, R Freeman: A Randomized Trial of Ritodrine Tocolysis Versus Expectant Management in Patients with Premature Rupture of Membranes at 25 to 30 weeks of Gestation. Am J Obstet Gynecol 157: 388, 1987.
- 27) GAZWAY P, L Mullins: Prevención del parto prematuro y la rotura prematura de membranas. Clínic Obstet Gynecol 1986 Dec. 29 (4): 1051.
- 28) GOLD R, G Goyet: Conservative Management of Second Trimester Post-Amniocentesis Fluid Leakage. Obstet Gynecol 74: 745, 1989.
- 29) GOLDSTEIN I, C Lockwood, K Belanger: Ultrasonographic Assessment of Gestational Age with the Distal Femoral and Proximal Tibial Ossification Centers in the Third Trimester. Am J Obstet Gynecol 158: 127, 1988..
- 30) GONIK B, Bottoms S, Cotton D: Amniotic Fluid Volume as a Risk Factor in Preterm Premature Rupture of the Membranes. Obstet Gynecol 65: 456, 1985.
- 31) GOODLIN R; Surgical Treatment of Patients with Hour Glass Shaped or Ruptured Membranes Prior to the Twenty Fifth Week of Gestation. Surg Gynecol Obstet 165: 410, 1987.

- 32) GRANSTRON L, G Ekman: Cervical Priming and Labor Induction with Vaginal Application of 3 mg Pg E₂ in Suppositories in Term Pregnant Women with Premature Rupture of Amniotic Membranes and Unfavorable Cervix. Acta Obstet Gynecol Scand 66: 429, 1987.
- 33) HJERTBERT R, P Belfrage, P Eneroth: Latex Agglutination Test for -Fetoprotein in the Diagnosis of Premature Rupture of the Amniotic Membranes. Acta Obstet Gynecol Scand 66: 437, 1987.
- 34) IAMS H, M Talbert, H Barrows: Management of Preterm Prematurely Ruptured Membranes: A Prospective Randomized Comparison of Observation Versus Use of Steroids and Timed Delivery. Am J Obstet Gynecol 151: 32, 1985.
- 35) IGLESIAS G: Indicaciones actuales de la cesárea. Avances en - obstetricia y ginecología. Ed. Salvat. Vol. 10. 1987.
- 36) ISMAIL M, M Zinaman, R Lowensohn: The Significance of C-Reactive Protein Levels in Women with Premature Rupture of Membranes. Am J Obstet Gynecol 151: 541, 1985.
- 37) ISMAIL M, SL Yang: Immunoglobulins in Prolonged Ruptured of Membranes. Am J Obstet Gynecol 153: 390, 1985.
- 38) JOHNSON J, N Daikoku: Premature Rupture of the Membranes and Prolonged Latency. Obstet Gynecol 57: 547, 1981.
- 39) KANAYAMA N, T Terao, Y Kagoshima, K Horiuchi D Fujimoto: Collagen Types in Normal and Prematurely Ruptured Amniotic Membranes. Am J Obstet Gynecol 153: 899, 1985.

- 40) KANAYAMA N, H Kamijo, T Terao, D Fujimoto: The Relationship between Trypsin Activity in Amniotic Fluid and Premature of Membranes. Am J Obstet Gynecol 155: 1043, 1986.
- 41) LAVERY JP, C Miller: Deformation and Creep in the Human - Chorionic Sac. Am J Obstet Gynecol 134: 366, 1979.
- 42) MIYAZAKI FS, NA Taylor: Saline Amnioinfusion for Relief of Variable or Prolonged Decelerations. Am J Obstet Gynecol 146: 670, 1983.
- 43) MOBERG L, T Garite, R Freeman: Fetal Heart Rate Patterns and Fetal Distress in Patients with Preterm Premature Rupture of Membranes. Obstet Gynecol 64: 60, 1984.
- 44) MORALES W, D Diebel, A Lazar: 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 154: 591, 1986.
- 45) MUNSON L, A Grahan, B Loos: Is There a Need for Digital Examination in Patients with Spontaneous Rupture of the Membranes?. Am J Obstet Gynecol 153: 562, 1985.
- 46) NAGEOTTE M, R Freeman: Prophylactic Intrapartum Amnioinfusion in Patients with Preterm Premature Rupture of Membranes. Am J Obstet Gynecol 153: 557, 1985.

- 47) NELSON L, P Meis, C Hatjis: Premature Rupture of Membranes: A Prospective, Randomized Evaluation of Steroids, Latent Phase, and Expectant Management. *Obstet Gynecol* 66: 55, 1985.
- 48) NEWTON F, M Clark: Group B Streptococcus and Preterm Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol* 71: 198, 1988.
- 49) NICHOLAS M, J Fyshh, A Child: Is C-Reactive Protein Really Useful in the Preterm Premature Rupture of the Membranes. *British J Obstet Gynecol* 94: 1559, 1987.
- 50) OGITA S, M Imanaka, M Matsumoto: Transcervical Amniocinfusión of Antiviotics: A Basic Study for Managing Premature Rupture of Membranes. *Am J Obstet Gynecol* 158: 23, 1988.
- 51) O'KEEFFE D, T. Garite: The Accuracy of Estimated Gestacional Age Based on Ultrasound Measurement of Biparietal Diameter in Preterm Premature Rupture of the Membranes. *American J Obstet Gynecol* 151: 309, 1985.
- 52) PERKINS R, S-M Zhou, C Butler: Histología Choriosmnionitin in Preterm Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol* 70: 856, 1987.
- 53) PLACEK P, S Taffel: Patrones recientes de la cesárea en los Estados Unidos. *Ginecología y Obstetricia. Temas actuales.* - Vol. 4. 1988.
- 54) POLISHUK WZ, S Kohane: The Physical Properties of Fetal Membranes. *Obstet and Gynecol* 20: 204, 1962.

- 55) PRICHARD J, P Macdonald, N Gant: Williams Obstetricia Tercera edición. Salvat 1986.
- 56) REECE A I Goldstein, J Hobbins: Fetal Cerebellar Growth Unaffected by Intrauterine Growth Retardation: A New Parameter for Prenatal Diagnosis. Am J Obstet Gynecol 157, 3, 1987.
- 57) ROM M, V Beller, J Ori, M David, Z Palti: Prolectin Concentration in the Fetal Membranes in Pregnancies with Premature Rupture of the Membranes and Control Pregnancies. Am J Obstet Gynecol 143: 482, 1982.
- 58) ROMERO R, A Scioscia, S Elberg: Use of Parenteral Antibiotic Therapy to Eradicate Bacterial Colonization of Amniotic Fluid in Premature of Membranes. Obstet Gynecol 67: 155, 1986.
- 59) RYDSTRON H, S Arul Kumaran y cols.: Premature Rupture of the Membranes at Term. Obstetric Outcome with oxytocin Stimulation in relation to Parity and Cervical Dilatation at Admission. Acta Obstet Gynecol Scand 65: 587, 1986.
- 60) SBARRA A, R Selvaraj, C Cetrulo: Infection and Phagocytosis as Possible Mechanisms of Rupture in Premature Rupture of Membranes Am J Obstet Gynecol 153: 38, 1985.
- 61) SCHNEIDER E, F Fox, D Barard, S Farber: Fluorescence Polarization Values of Amniotic Fluid Collected from the Vagina after Rupture of the Membranes. Am J Obstet Gynecol 152: 572, 1985.

- 62) SHAVER D, Spinnato J, William K, Anderson G: Comparison of Phospholipids in Vaginal and Amniocentesis Specimens of Patients with Premature Rupture of Membranes on Fetal Breathing Movements: A Prospective Case Control Study. Am J Obstet Gynecol 159: 1474, 1988.
- 63) SHEIBER J, T Benedetti: Conservative Management of Preterm Rupture of the Fetal Membranes in a Low Socioeconomic Population. Am J Obstet Gynecol 136: 92, 1980.
- 64) SIMPSON G, G Harbert: Use of -Methasone in Management of Preterm Gestation with Premature Rupture of Membranes. Obstet Gynecol 66: 168, 1985.
- 65) SKINNER SJ, G Campos, G Liggins: Collagen Content of Human Amniotic Membranes; Effect of Gestation Length and Premature Rupture. Obstet an Gynecol 57: 487, 1981.
- 66) SPINNATO JA: Infrecuency of Pulmonary Inmaturity in an Indigent Population with Preterm Premature Rupture of the Membranes. Obstet Cynecol 69: 942, 1987.
- 67) TOPETE L, P García, L Jiménez, R Ahued: Correlación Cardiotopográfica de las desaceleraciones variables por circular de - cordón. Ginecol Obstet Mex 55: 290, 1987.
- 68) TOPPOZADA MK, N Sallam, A Gaafar: Role Repeated Stretching in the Mecanism of Timely Rupture of the Membranes. Am J Obstet Gynecol 108: 243, 1970.

- 69) VADILLO F, G González, S Karchmer, N Meraz, A Ayala M Selman: Collagen Metabolim in Premature Rupture of Amniotic Membranes. Obstet Ginec 75: 84, 1990.
- 70) VADILLO F, G González, M Selman, S Karchmer: Mecanismos moleculares de la potogénesis de la ruptura prematura de membranas amnióticas. Ginec Obstet Mex 58: 155, 1990.
- 71) VAN DORSTEN J, F Horqes, C Mills: Preterm Rupture os the Membranes: Combination Therapy. Am J Obstet Gynecol 153: 147, - 1985.
- 72) VINTZILEOS A, W Campbell, D Nochinson: Degree of Oligohydramnios and Pregnancy Outcome in Patients with Premature Rupture of the Membranes. Obstet Gynecol 66: 162, 1985.
- 73) VUILLARD E, J Taboury: Guia práctica de ecografía ginecológica y obstétrica. Ed Masson. Primera edición 1984.
- 74) WALSS RR, J Navarro: Antibióticos Profilácticos en la Ruptura Prematura de membranas. Gin Obst Mex 56: 329, 1988.
- 75) ZALDIVAR A, V Domínguez, R Sosa, J Delgado: Ruptura Prematura de Membranas de Pretérmino. Fosfatodilglicerol en Líquido Amniótico Vaginal. Gin Obst Mex 56: 91, 1988.