



## Artículo original

## Manejo activo de la rotura prematura de membranas en embarazos de 34 a 37 semanas

María Guadalupe Veloz Martínez,\* Jorge Bolaños Baños,\*\* María de los Ángeles Guzmán Ibarra,\*\* Oscar Arturo Martínez Rodríguez,\*\*\* José Antonio Páez Angulo,\*\* Marcelino Hernández Valencia\*\*\*\*

Nivel de evidencia: II-2

### RESUMEN

**Antecedentes:** la rotura prematura de membranas se considera una urgencia obstétrica porque se relaciona con el incremento de sepsis y morbilidad perinatal. Por lo tanto, existe debate entre el tratamiento conservador y activo para su resolución.

**Objetivo:** determinar si el tratamiento activo de la rotura prematura de membranas en embarazos de 34 a 37 semanas disminuye la incidencia de cesáreas y de morbilidad materno-fetal.

**Pacientes y métodos:** se compararon dos grupos de pacientes con embarazo de 34 a 37 semanas y rotura prematura de membranas. Al grupo I se le dio tratamiento activo y lo conformaron 42 mujeres que iniciaron inducción a su ingreso al hospital. El grupo II lo constituyeron 26 pacientes que recibieron tratamiento conservador; se utilizaron inductores de madurez pulmonar fetal y se esperó la evolución espontánea del trabajo de parto. El análisis de estadística descriptiva se realizó con el programa SPSS-10.

**Resultados:** la edad promedio de las pacientes incluidas fue de  $27.2 \pm 5.8$  años. La terminación del embarazo en las primeras 12 h fue del 23.8% en el grupo I y del 11.5% en el grupo II. En el grupo I la vía de interrupción del embarazo por operación cesárea fue del 28.5% y en el grupo II del 65.3% ( $p < 0.05$ ). La indicación más frecuente de cesárea en el grupo I fue el trabajo de parto estacionario (16.5%) y en el grupo II las condiciones cervicales desfavorables para inducción (26.9%). Los días de estancia hospitalaria materna y del recién nacido fueron mayores en el grupo II ( $p < 0.01$ ). La complicación materna más frecuente en ambos grupos fue la deciduitis, con 4.7 y 15.3%, respectivamente. La morbilidad general materna y neonatal fue mayor en el grupo II.

**Conclusiones:** el tratamiento conservador de la rotura prematura de membranas, cuando el embarazo es igual o mayor a 34 semanas, no ofrece ventajas al neonato e incrementa la incidencia de cesáreas, los días de estancia de la madre y su hijo y el costo de la atención médica.

**Palabras clave:** rotura de membranas, morbilidad materna, morbilidad fetal.

### ABSTRACT

**Background:** Premature rupture of membranes is considered an obstetrical emergency since it has been associated with an increment of sepsis and maternal-fetal morbidity. For this reason, controversy exists among conservative and active management for the obstetrical resolution.

**Objective:** To determine if active management of premature rupture of membranes in pregnancy of 34 to 37 weeks diminishes the cesarean section incidence and the maternal-fetal morbidity.

**Patients and methods:** Two groups of patients with pregnancy of 34 to 37 weeks and premature rupture of membranes were compared. Group I with active management was integrated by 42 cases that initiated induction at their admission to the hospital, and in group II, with 26 cases on the conservative management, medication was used to induce fetal pulmonary maturity and spontaneous delivery was expected. Descriptive statistics was carried out by means of the statistical package SPSS-10.

**Results:** The mean age of the patients was  $27.2 \pm 5.8$  years. Pregnancy resolution within the first 12 hours was 23.8% in group I and 11.5% in group II. Cesarean section in group I was made in 28.5% of the cases and in group II in 65.3% of them ( $p < 0.05$ ). The most common indication for cesarean section in group I was stationary labor (16.5%) and in group II unfavorable cervical conditions (26.9%). Maternal and newborn hospital stay was greater in group II ( $p < 0.01$ ). The most frequent maternal complication in both groups was decidual infection, with 4.7 and 15.3%, respectively. General maternal and neonatal morbidity was greater in group II.

**Conclusions:** Conservative management of premature rupture of membranes, when pregnancy is equal or greater than 34 weeks, does not offer fetal benefits, increases the incidence of cesarean sections, the hospital stay and the cost of the medical attention.

**Key words:** membrane rupture, maternal morbidity, fetal morbidity.

### RÉSUMÉ

**Antécédents :** la rupture prématurée des membranes est considérée une urgence obstétricale, car elle a été associée avec l'augmentation de sepsie et morbidité périnatale. Donc, il existe un débat entre le traitement conservateur et actif pour sa résolution.

**Objectif :** déterminer si le traitement actif de la rupture prématurée des membranes dans des grossesses de 34 à 37 semaines diminue l'incidence de césariennes et de morbidité materno-fœtale.

**Patients et méthodes :** on a comparé deux groupes de patientes avec grossesse de 34 à 37 semaines et rupture prématurée des membranes. Le groupe I a reçu traitement actif et a été conformé par 42 femmes qui ont commencé induction et conduction lors de leur entrée à l'hôpital. Le groupe II le constituaient 26 patientes qui ont reçu traitement conservateur ; on a employé des inducteurs de maturité pulmonaire fœtale et on a attendu l'évolution spontanée du travail. L'analyse de statistique descriptive a été réalisée avec le programme SPSS-10.

**Résultats :** la moyenne d'âge des patientes comprises a été de  $27.2 \pm 5.8$  ans. La résolution de la grossesse dans les 12 premières heures a été du 23.8% dans le groupe I et du 11.5% dans le groupe II. Dans le groupe I la voie d'interruption de la grossesse par opération césarienne a été du 28.5% et dans le groupe II du 65.3% ( $p < 0.05$ ). L'indication de césarienne la plus fréquente dans le groupe I a été le travail d'accouchement stationnaire (16.5%) et dans le groupe II les conditions cervicales défavorables pour induction conduction (26.9%). Les jours du séjour hospitalier maternel et du nouveau-né ont été plus nombreux dans le groupe II ( $p < 0.01$ ). La complication maternelle la plus fréquente pour les deux groupes a été la déciduite, avec 4.7 et 15.3%, respectivement. La morbidité générale maternelle et néonatale a été majeure dans le groupe II.

**Conclusions :** le traitement conservateur de la rupture prématurée des membranes, lorsque la grossesse est égale ou supérieure à 34 semaines, n'offre pas d'avantages au produit et augmente l'incidence de césariennes, les jours de séjour du binôme et le coût de l'attention médicale.

**Mots-clé :** rupture des membranes, morbidité maternelle, morbidité fœtale.

## RESUMO

**Antecedentes:** a rotura prematura de membranas considera-se uma emergência obstétrica, pois está associada com o incremento de sepse e morbidade perinatal. Por isto, existe debate entre o tratamento conservador e ativo para a sua resolução.

**Objetivo:** determinar se o tratamento ativo da rotura de membranas em gravidezes de 34 a 37 semanas diminui a incidência de cesáreas e morbidade materno-fetal.

**Pacientes e métodos:** compararam-se dois grupos de pacientes com gravidez de 34 a 37 semanas e rotura prematura de membranas. O grupo I recebeu tratamento ativo e foi formado por 42 mulheres que começaram induto-condução no momento de ingressarem ao hospital. O grupo II estava formado por 26 mulheres que receberam tratamento conservador; utilizaram-se indutores de maturidade pulmonar fetal e se aguardou à evolução espontânea do trabalho de parto. O análise de estatística descritiva se fez com o programa SPSS-10.

**Resultados:** a idade promédio das pacientes incluídas foi de  $27,2 \pm 5,8$  anos. A resolução da gravidez nas primeiras 12 h foi do 23,8% no grupo I e do 11,5% no grupo II. A via de interrupção da gravidez no grupo I por operação cesárea foi do 28,5% e no grupo II do 65,3% ( $p < 0,05$ ). A indicação de cesárea de maior frequência no grupo I foi o trabalho de parto estacionário (16,5%) e no grupo II as condições cervicais desfavoráveis para induto-condução (26,9%). Os dias de estadia hospitalária materna e do neonato foram maiores no grupo II ( $p < 0,01$ ). A complicação materna de maior frequência nos dois grupos foi a decídua, com 4,7 e 15,3%, respetivamente. a morbidade geral materna e neonatal foi maior no grupo II.

**Conclusões:** O tratamento conservador da rotura prematura de membranas quando a gravidez é igual ou maior a 34 semanas não oferece vantagens ao produto e acrescenta a incidência de cesáreas, os dias de estadia do binómio e o custo do atendimento médico.

**Palabras chave:** rotura de membranas, morbidade materna, morbidade fetal.

Desde que comenzó a estudiarse la rotura prematura de membranas la información existente menciona mayor incidencia de corioamnionitis y mayor mortalidad perinatal, por lo que la norma en general es un sistema de atención

intensiva con inducción del trabajo de parto cuando el embarazo es igual o mayor a 34 semanas. La rotura prematura de membranas es una urgencia obstétrica. Se considera tiempo de latencia al periodo que transcurre entre la rotura y el inicio del trabajo de parto. La rotura prematura de membranas prolongada es cuando el tiempo transcurrido sobrepasa las 24 h; cuando la edad gestacional es menor de 37 semanas se habla de rotura prematura de membranas pretérmino.<sup>1,2</sup>

Existen muchos factores de riesgo para su manifestación; sin embargo, el mecanismo final de todos los casos es la debilidad de la membrana corioamniótica, que puede ser relativa o absoluta o local o generalizada. Esto permite su rotura y se vincula con la disminución del contenido de colágeno tipo III en la membrana amniótica, ya que se ha demostrado mayor actividad colagenolítica en las membranas amnióticas rotas de manera prematura, donde la tripsina, enzima

\* Ginecoobstetra, jefa del Departamento Clínico de Perinatología.

\*\* Ginecoobstetra adscrito a perinatología.

\*\*\* Ginecoobstetra, director del Hospital de Ginecología y Obstetricia número 3.

\*\*\*\* Ginecoobstetra investigador médico.

Unidad Médica de Alta Especialidad en Ginecología y Obstetricia número 3, Centro Médico La Raza y Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Endocrinas, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF.

Correspondencia: Dr. Marcelino Hernández Valencia. E-mail: mhernandezvalencia@prodigy.net.mx

Recibido: diciembre, 2005. Aceptado: marzo, 2006.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

proteolítica que se halla en el líquido amniótico, fragmenta el colágeno tipo III.<sup>3,4</sup> Otras fuentes potenciales de agresión proteolítica a la membrana corioamniótica son las proteasas del líquido seminal, las proteasas bacterianas secretadas por la flora cervicovaginal y las proteasas maternas secretadas en respuesta a la corioamnionitis. Los leucocitos que infiltran las membranas fetales, como parte de la respuesta inflamatoria de la corioamnionitis, pueden secretar elastasa que, al igual que la tripsina, fragmenta colágeno tipo III.<sup>5-8</sup>

La incidencia reportada de rotura prematura de membranas es muy variable. Los informes recientes muestran cifras del 14 al 17% y las diferencias entre estos datos son producto de la diversidad en la población estudiada y de la contribución de los factores de riesgo maternos y fetales.<sup>9,10</sup>

El debate en la rotura prematura de membranas se refiere al tratamiento conservador comparado con el activo. El punto de vista conservador sostiene que el trabajo de parto espontáneo ocurre en 90% de los casos, en las 24 h posteriores, pero el periodo entre la rotura de las membranas y el parto se ha asociado con incremento del riesgo de sepsis y morbilidad perinatal. También se ha señalado el incremento de cesáreas con el tratamiento activo, sobre todo en los casos con cuello uterino inmaduro, aunque se ha encontrado que el tratamiento conservador no disminuye la incidencia de cesárea pero sí incrementa las infecciones perinatales.

El diagnóstico de la corioamnionitis es clínico, por lo que se requiere la existencia de fiebre ( $> 37.8^{\circ}\text{C}$ ) y de al menos dos de los siguientes parámetros: taquicardia materna o fetal, dolor uterino, olor fétido del líquido amniótico o leucocitosis materna.

Desde el punto de vista histológico, la corioamnionitis se distingue por varios grados de infiltración de leucocitos polimorfonucleares del corioamnios, lo cual es más frecuente comparado con el cuadro clínico.<sup>11-13</sup> Así, debido a que en los últimos años se ha observado incremento importante del número de cesáreas por rotura prematura de membranas se considera que el tratamiento activo de las pacientes con embarazos de 34 a 37 semanas puede disminuir la frecuencia de cesáreas y la morbilidad infecciosa.

El propósito de este estudio es conocer la distribución de pacientes con tratamiento activo que tengan

trabajo de parto con atención por vía vaginal y la de las mujeres a quienes se les interrumpió el embarazo vía abdominal por rotura prematura de membranas con edad gestacional mayor de 34 semanas. Asimismo, identificar cuáles son las indicaciones en cada caso.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Este trabajo se realizó como un estudio de casos y controles anidado en una cohorte, de tipo prospectivo, comparativo y descriptivo. Para formar los grupos se consideraron como casos los embarazos que tenían rotura prematura de membranas y que estaban con tratamiento activo (grupo I). Se les inició inductoconducción del trabajo de parto a su ingreso al hospital con el protocolo de oxitocina, que comienza con 2 mU/min, con incremento en forma aritmética en intervalos de 60 minutos sin pasar de 32 mU/min, con periodos de descanso por la noche después de 12 horas de administración y con reinicio de la inducción a la mañana siguiente. Como controles se incluyeron los embarazos con rotura prematura de membranas que recibieron tratamiento conservador (grupo II), que consistió en la administración de inductores de madurez pulmonar con un esquema de 8 mg intramusculares de dexametasona cada ocho horas en tres dosis y vigilancia obstétrica para esperar el inicio del trabajo de parto en forma espontánea. Los dos grupos se integraron de acuerdo con una tabla numérica de ingreso al azar y secuencial por día, donde un día ingresaban a un grupo y al día siguiente al otro grupo con base en la asignación preestablecida. En los dos grupos se evaluaron los resultados perinatales y maternos con seguimiento durante el puerperio, lo que permitió conocer en cuál de ellos había más complicaciones. Las pacientes incluidas fueron embarazadas derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que acudieron a recibir atención médica al Hospital de Ginecología y Obstetricia número 3, con diagnóstico de rotura prematura de membranas en las semanas 34 a 37 del embarazo, durante seis meses en el año 2004.

En ambos grupos se tomaron en cuenta los criterios de inclusión, en los que se establecía que la edad gestacional debía estar confirmada por amenorrea y ultrasonido. Se corroboró la rotura prematura de

membranas por métodos clínicos con las maniobras de Tarnier y Valsalva y mediante la confirmación por laboratorio a través de cristalografía, además de gabinete por ultrasonido con la utilización del índice de Phellan. Los embarazos debían tener producto único y presentación cefálica; además, las mujeres embarazadas debían tener pelvis ósea adecuada para atención de parto vía vaginal, con la confirmación de la adecuada implantación placentaria.

Los criterios de exclusión fueron: embarazadas con antecedente de cesárea previa, periodo intergenésico corto, cesárea iterativa, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, placenta previa, desproporción céfalo-pélvica y sufrimiento fetal. Se eliminaron todas las pacientes que no completaron el seguimiento y en quienes no se pudo integrar el expediente clínico completo. El estudio lo aprobó el comité de ética del hospital y de cada paciente se obtuvo una carta de consentimiento informado, a pesar de que no implicaba modificaciones de alguna de las maniobras establecidas en el tratamiento de su diagnóstico de ingreso, ya que sólo incluía el análisis de la evolución con las dos formas de tratamiento aceptadas en la actualidad para la resolución de estos embarazos.

Para el análisis de los resultados se utilizó estadística descriptiva, con frecuencias simples de las variables nominales y medidas de tendencia central y de dispersión de las variables numéricas. La comparación entre ambos grupos se calculó para un valor estadísticamente significativo de  $p < 0.05$ , mediante ANOVA de dos vías, con el paquete estadístico SPSS-10.

## RESULTADOS

Se identificaron 76 pacientes con diagnóstico de embarazo de 34 a 37 semanas con rotura prematura de membranas, de las cuales sólo 68 cumplieron con los criterios de inclusión. El grupo I lo integraron 42 pacientes que recibieron tratamiento activo, mientras que el grupo II lo conformaron 26 pacientes que recibieron tratamiento conservador. La edad de las pacientes fue de  $27.2 \pm 5.8$  años (M  $\pm$  DE). Al analizar el tiempo de evolución en horas entre la rotura prematura de membranas y el ingreso al hospital se observó que en ambos grupos la mayoría de las pacientes ingresó antes de 6 h (66.1%). Con respecto al tiempo de latencia

de la rotura prematura de membranas y la resolución obstétrica en el grupo I, 10 pacientes (23.8%) dieron a luz en las primeras 12 h en comparación con el grupo II, en el que sólo ocurrió en tres pacientes (11.5%) (cuadro 1).

**Cuadro 1.** Estratos de edad gestacional que tuvieron RPM y tiempo de evolución en horas hasta la resolución obstétrica

Semanas de gestación	Grupo I (%) Tratamiento activo	Grupo II (%) Tratamiento conservador	%
Total			
34	18 (42.8)	12 (46.2)	44.1
35	6 (14.3)	5 (19.2)	16.2
36	10 (23.8)	5 (19.2)	22.1
37	8 (19.0)	4 (15.4)	17.6
			$p = \text{NS}$
Horas de evolución			
0-6	28 (66.6)	16 (61.5)	66.1
7-12	8 (19.0)	6 (23.1)	20.5
13-18	3 (7.1)	2 (7.7)	7.3
19-23	1 (2.4)	2 (7.7)	4.4
> 24	2 (4.8)	0 (-)	2.9
Horas de latencia			
0-6	2 (4.8)	0 (-)	2.9
7-12	8 (19.0)	3 (11.5)	16.2
13-18	6 (14.3)	2 (7.7)	11.8
19-24	7 (16.7)	3 (11.5)	14.7
25-30	3 (7.1)	2 (7.7)	7.4
31-36	3 (7.1)	4 (15.3)	10.3
37-42	1 (2.4)	0 (-)	1.5
43-48	5 (11.9)	4 (15.4)	13.2
> 49	7 (16.7)	8 (30.8)	22.1
Total	42	26	$p < 0.05$

RPM = rotura prematura de membranas

Por lo que se refiere a la vía de interrupción del embarazo, en el grupo I 71.5% ocurrió por vía vaginal y 28.5% por operación cesárea, en contraste con el grupo II, donde 34.7% fue por vía vaginal y 65.3% por operación cesárea. En el grupo I la indicación más frecuente de cesárea fue el trabajo de parto sin evolución en la dilatación después de 6 h, a pesar de tener actividad uterina regular y de buena intensidad (trabajo de parto estacionario) (siete casos); en el grupo II fue la manifestación de cuello uterino largo, grueso y dilatación menor de 2 cm, con lo que se estableció el diagnóstico de condiciones cervicales desfavorables para inductoconducción en siete casos. El resto de las indicaciones se describen en el cuadro 2. En el grupo I la estancia hospitalaria materna fue de uno a tres

**Cuadro 2.** Indicaciones y frecuencia de cesáreas en ambos grupos

	Grupo I (%) <i>Tratamiento activo</i>	Grupo II (%) <i>Tratamiento conservador</i>	% <i>Total</i>
Vía de nacimiento			
Vaginal	30 (71.4)	9 (34.6)	57.4
Cesárea	12 (28.6)	17 (65.4)	42.6
			$p < 0.05$
Indicación			
RPM de larga evolución	2	4	20.6
Trabajo de parto estacionario + RPM	7	1	27.5
T de P fallido	2	2	13.7
Cuello uterino desfavorable para inductoconducción	-	7	24.1
Falta de progresión del T de P	1	1	6.8
Pérdida gestacional recurrente	-	1	3.4
Oligohidramnios grave + T de P	-	1	3.4
Total	12	17	100

RPM: rotura prematura de membranas; T de P: trabajo de parto.

**Cuadro 3.** Complicaciones maternas y días de estancia hospitalaria en ambos grupos de estudio

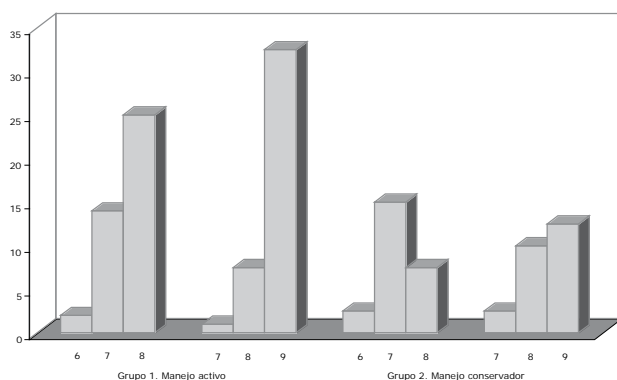
Variable	Tratamiento activo (%)	Tratamiento conservador (%)	% Total
Días			
1-3	24 (57.19)	12 (46.2)	52.9
4-6	17 (40.5)	13 (50.0)	44.1
7-9	1 (2.4)	1 (3.8)	2.9
			$p < 0.01$
Complicación materna			
Ninguna	38 (90.5)	20 (76.9)	85.3
Deciduitis	2 (4.8)	4 (15.4)	8.8
Íleo metabólico	1 (2.4)	-	1.5
Preeclampsia leve	1 (2.4)	-	1.5
Preeclampsia postparto	-	1 (3.8)	1.5
Trombosis venosa	-	1 (3.8)	1.5
Total	42	26	100.0

medigraphic.com

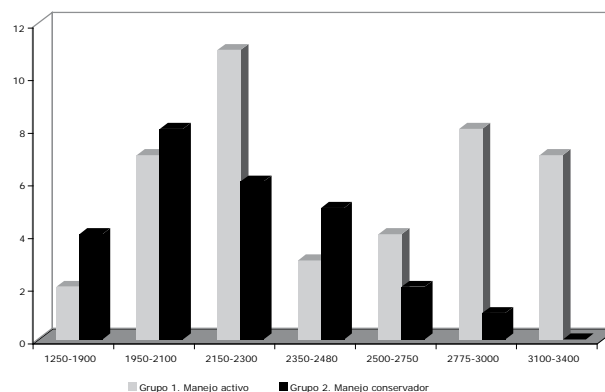
días (57.1%), a diferencia del grupo II, en la que fue de cuatro a seis días (50%) (cuadro 3). La frecuencia de deciduitis fue de 4.7 y 15.3%, respectivamente (cuadro 3).

Las condiciones del recién nacido se valoraron con la escala Apgar; 50% obtuvo una calificación de ocho al minuto y 67.6% tuvo una de nueve a los cinco minutos (figura 1). En relación con el peso se observó una

media de 2,378 g (figura 2). Entre las complicaciones del recién nacido la más frecuente, en ambos grupos, fue el diagnóstico de infección potencial con base en el antecedente de rotura prematura de membranas, con 40.4 y 46.1%, respectivamente, seguido del síndrome de dificultad respiratoria y el síndrome icterico, con 7.1 y 11.5%, respectivamente. La membrana hialina se reportó en dos casos (7.6%) en el grupo II. El resto de



**Figura 1.** El Apgar de los recién nacidos fue mayor al minuto y a los cinco minutos en el grupo con tratamiento activo, lo que indica mejor adaptación postparto.



**Figura 2.** Peso al nacimiento estratificado en gramos. En los dos grupos el peso fue adecuado para la edad gestacional.

**Cuadro 4.** Complicaciones del recién nacido y estancia hospitalaria

Complicaciones	Tratamiento activo (%)	Tratamiento conservador (%)	% Total
Ninguna	18 (42.9)	7 (26.9)	36.8
Potencialmente infectado (PI)	17 (40.5)	12 (46.2)	42.6
PI + MH + síndrome icterico	-	2 (7.7)	2.9
PI + SDR	3 (7.1)	3 (11.5)	8.8
PI + síndrome icterico	1 (2.4)	1 (3.8)	2.9
PI + SDR + síndrome icterico	1 (2.4)	1 (3.8)	2.9
Síndrome icterico	2 (4.8)	-	2.9
Días de estancia			
1-5	23 (54.8)	10 (38.5)	48.5
6-10	12 (28.6)	6 (23.1)	26.4
11-15	2 (4.8)	4 (15.4)	8.8
16-20	4 (9.5)	3 (11.5)	10.2
21-25	1 (2.4)	3 (11.5)	5.8
Total	42	26	$p < 0.001$

SDR: síndrome de dificultad respiratoria; MH: membrana hialina.

las complicaciones se describen en el cuadro 4, al igual que la estancia hospitalaria del recién nacido, que en ambos grupos fue de uno a cinco días en 48.5% de los casos. Hubo cuatro muertes perinatales, de las cuales una fue en el grupo I y tres en el grupo II; se debieron a las complicaciones por el nacimiento prematuro.

El análisis estadístico demostró diferencia estadística entre ambos grupos en las variables de la vía de interrupción del embarazo ( $p < 0.05$ ) y en los días de estancia hospitalaria materna y del recién nacido ( $p < 0.01$ ,  $p < 0.001$ , respectivamente). El resto de las variables no tuvo diferencia estadísticamente significativa.

## DISCUSIÓN

La indicación de cesárea más frecuente en el grupo de tratamiento activo fue el trabajo de parto estacionario y en el grupo de tratamiento conservador las condiciones cervicales desfavorables para inductoconducción. Sin embargo, en la práctica clínica muchas veces no se realiza la adecuada vigilancia de la conducción del trabajo de parto y no se otorga el tiempo suficiente para que se logre la adecuada maduración cervical en las pacientes que no cuentan con las condiciones cervicales favorables para la inductoconducción, ya



que en estos casos no hay otras indicaciones para hacer las cesáreas. La complicación materna más frecuente fue la deciduitis, se manifestó en 4.7% de los casos del grupo de tratamiento activo y en 15.3% de los del grupo de tratamiento conservador. La infección corioamniótica después de la rotura prematura de membranas es mayor en los hospitales que asisten a las clases socioeconómicas bajas que en las instituciones en las que se atiende a las clases altas. El riesgo de infección está inversamente relacionado con la edad gestacional en el momento de la rotura, ya que la mayor incidencia de corioamnionitis y de infección neonatal, cuando hay rotura prematura de membranas en embarazos muy lejos del término, puede deberse a la menor actividad antimicrobiana del líquido amniótico. La actividad antibacteriana del líquido es baja en los primeros estadios de la gestación y va aumentando con la edad gestacional. El 5.1% de las mujeres con corioamnionitis que tienen partos vaginales cursan con sepsis y la morbilidad infecciosa materna se incrementa cinco veces cuando se hace una cesárea. En estos casos, las pruebas de laboratorio resultan útiles para verificar o predecir una infección. El análisis más utilizado es el recuento de leucocitos maternos, ya que las pacientes con rotura prematura de membranas y corioamnionitis suelen tener entre 12,000 y 15,000 leucocitos por mm<sup>3</sup>. Otra prueba es la determinación de proteína C reactiva, sustancia que aumenta de manera significativa en las pacientes con infección.<sup>5,7</sup>

La interrupción del embarazo por vía vaginal fue mayor en el grupo de tratamiento activo, en contraste con la interrupción por vía abdominal, que fue mayor en el grupo de tratamiento conservador. El que las pacientes con tratamiento activo tuvieran mayor número de partos contribuye a disminuir la incidencia de cesáreas, lo cual es favorable desde el punto de vista reproductivo, con menor tiempo de recuperación de la paciente, menor riesgo de infección puerperal y pronta reintegración a su vida laboral y familiar.

Las complicaciones del recién nacido fueron más frecuentes en el grupo de tratamiento conservador. Hubo cuatro muertes perinatales, tres en el grupo de tratamiento conservador y una en el otro grupo; todas debidas a las complicaciones por la prematurez del nacimiento. Cuando el embarazo rebasa la semana 34,

el tratamiento conservador no ofrece ventajas ni para la madre ni para el niño, ya que no se observó significado estadístico en la reducción de las complicaciones fetales, como la membrana hialina. Ésta es la principal amenaza para el niño cuando hay rotura prematura de membranas antes de llegar a término, ya que existe una importante relación entre la edad gestacional y la manifestación de la membrana hialina en las pacientes con dicho problema. Esto debido a que afecta del 2 al 3% de los recién nacidos con rotura prematura de membranas a las 33 a 34 semanas.

Una secuela muy temida de la rotura prematura de membranas pretérmino es la falta de madurez pulmonar, lo que se identifica con el síndrome de dificultad respiratoria, que aparece inmediatamente después del nacimiento y requiere máxima asistencia ventilatoria. La evolución incluye la manifestación de múltiples neumotórax y enfisema intersticial. El pronóstico suele ser mortal y los supervivientes sufren, con frecuencia, displasia broncopulmonar crónica.<sup>14</sup> Las pacientes con rotura prematura de membranas tienen una incidencia de *abruptio placentae* del 6%, que suele aparecer por el oligohidramnios prolongado y grave. La elevada incidencia del *abruptio placentae*, en pacientes con rotura prematura de membranas, se debe al descenso progresivo de la superficie intrauterina, que da lugar a la desinserción de la placenta.

Los patrones anormales de monitorización de la frecuencia cardíaca fetal se producen en 7.9% de las pacientes con rotura prematura de membranas, en quienes las alteraciones más comunes son las aceleraciones variables, que reflejan compresión del cordón umbilical originada por el oligohidramnios. Lo anterior ocasiona mayor número de nacimientos por cesárea en pacientes con rotura prematura de membranas.

La estancia hospitalaria materna y del recién nacido fue significativamente menor en el grupo de tratamiento activo en comparación con la del grupo con tratamiento conservador, que se traduce indirectamente en menor costo-beneficio. El tratamiento conservador sólo contribuye a incrementar la estancia intrahospitalaria de la madre y su hijo, que resulta en mayores costos para los hospitales. Con estos resultados se aprecia que el tratamiento conservador no ofrece ninguna ventaja, a pesar de que se sabe que en

los embarazos de 34 semanas el médico se preocupa por el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria o enfermedad de membrana hialina. Ante tal inquietud, éste decide aplicar inductores de madurez pulmonar fetal y dar tratamiento conservador.

En conclusión, el tratamiento activo en embarazos de 34 a 37 semanas de gestación, con rotura prematura de membranas, ofrece mayores ventajas y disminución de la morbilidad y mortalidad materno-fetal, que resulta en costo-beneficio menor, comparado con el tratamiento conservador.

#### Agradecimientos

Se reconoce la importante labor de todo el personal de la Unidad Médica de Alta Especialidad en Ginecología y Obstetricia número 3: administrativo, paramédico y de los servicios de perinatología y unidad tocoquirúrgica para la atención y cuidados de las pacientes en estudio. También al Sistema Nacional de Investigadores por el apoyo a los médicos pertenecientes al sistema.

#### REFERENCIAS

1. Nava FJ, Enríquez MC, Hernández-Valencia M. Condiciones atribuibles y costos de la morbilidad materno-fetal en pacientes con ruptura prematura de membranas después de las 27 semanas de gestación. *Ginecol Obstet Mex* 2003;71:343-8.
2. Beltrán MJ, Ávila VMA, Vadillo OF, Hernández GC. Infección cervicovaginal como un factor de riesgo para trabajo pretérmino. *Ginecol Obstet Mex* 2002;70:203-9.
3. Vadillo OF, Gonzalez AG, Karchmer S. Collagen metabolism in premature rupture of amniotic membranes. *Obstet Gynecol* 1990;75:84-88.
4. O'Brien WF, Knuppel RA, Morales WJ. Amniotic fluid alpha-antitrypsin concentration in premature rupture of the membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:756-9.
5. Harger JH, Hsing AW, Tuomala RE. Risk factors for preterm premature rupture of fetal membranes: a multicenter case-control study. *Am J Obstet Gynecol* 1990;163:130-5.
6. Romero R, Durum S, Dinarello CA. Interleukin-1 stimulates prostaglandin biosynthesis by human amnion. *Prostaglandins* 1989;37:13-18.
7. Kaye D. Risk factors for preterm premature rupture of membranes at Mulago Hospital, Kampala. *East Afr Med J* 2001;78:65-69.
8. Locksmith G, Duff P. Infection, antibiotics, and preterm delivery. *Semin Perinatol* 2001;25:295-309.
9. Romero R, Quintero R, Ayarzun E. Intra-amniotic infection and the onset of labor in preterm premature rupture of the membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159:661-8.
10. Medina TM, Hill DA. Preterm premature rupture of membranes: diagnosis and management. *Am Fam Physician* 2006;73:659-64.
11. Jahromi N, Ardekany M, Poorarian S. Relationship between duration of preterm premature rupture of membranes and pulmonary maturation. *Int J Gynaecol Obstet* 2000;68:119-22.
12. Hernández-Valencia M. Cervical ripening with prostaglandin E1: how an ambulatory method decreases the hospital stay in abortus with intrauterine fetal demise. *Fetal Diagn Ther* 2002;94:1-9.
13. Schoonmaker JN, Lawellin DW, Lunt B. Bacteria and inflammatory cells reduce chorioamniotic membrane integrity and tensile strength. *Obstet Gynecol* 1989;74:590-96.
14. Nicolini U, Fisk NM, Rodeck CH. Low amniotic pressure in oligohydramnios, is this the cause of pulmonary hypoplasia? *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:1089-94.