



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL DE LA MUJER**

**RESULTADO PERINATAL EN PACIENTES CON RUPTURA  
PREMATURA DE MEMBRANAS EN EMBARAZOS PRETERMINO  
TRATADAS CON MANEJO CONSERVADOR EN EL HOSPITAL DE  
LA MUJER DE LA SECRETARIA DE SALUD.**

**TESIS**

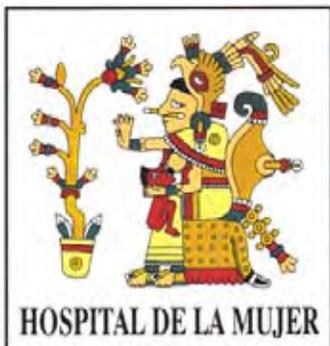
**PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN:**

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:**

**DRA. ERIKA MARIA BASULTO MONTALVO**

**ASESOR DE TESIS: DR. MANUEL CASILLAS BARRERA**



**MEXICO D.F. AGOSTO 2008.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**DR. ESTEBAN GARCIA RODRIGUEZ**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO.**

**DRA MARIA DEL CARMEN CORDOVA MENDOZA**  
**JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.**

**DR. MANUEL CASILLAS BARRERA.**  
**ASESOR DE TESIS.**

**AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA.**

**A Dios, mi familia, maestros y amigos....Gracias!!**

## **INDICE**

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>5</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>6</b>
<b>MARCO TEORICO.....</b>	<b>11</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>20</b>
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>20</b>
<b>OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>20</b>
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS.....</b>	<b>20</b>
<b>DISEÑO DEL ESTUDIO.....</b>	<b>20</b>
<b>LIMITES.....</b>	<b>21</b>
<b>CRITERIOS DE INCLUSION.....</b>	<b>21</b>
<b>CRITERIOS DE EXCLUSION.....</b>	<b>21</b>
<b>VARIABLES.....</b>	<b>21</b>
<b>MATERIAL Y METODO.....</b>	<b>21</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>ANALISIS.....</b>	<b>33</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>37</b>

## **INTRODUCCIÓN.**

La ruptura prematura de membranas pretermino (RPMP) constituye la causa más importante identificable de prematuridad, ya que es responsable del 30 al 40% de los nacimientos pretérmino. Se le considera una causa importante de morbilidad y mortalidad perinatal.<sup>1,16</sup>

La literatura ha demostrado claramente el beneficio del manejo conservador en ruptura prematura de membranas en embarazo pretermino en menores de 34 semanas que no se documenta madurez pulmonar, siempre y cuando se descarte infección intraamniótica, ya que de lo contrario las complicaciones propias de la prematuridad son más frecuentes y severas.

El objetivo de manejo de ruptura prematura de membranas (RPM) debe basarse según la edad gestacional, la cual es de suma importancia determinar lo más apegado posible ya sea por fecha de última regla (FUR) confiable, o ultrasonografía (USG) para dar el manejo adecuado de acuerdo a la edad gestacional. Los resultados son menos favorables en fetos inmaduros considerando a los menores de 28 semanas, la decisión de manejo conservador o agresivo debe basarse en la determinación del límite de viabilidad de la institución. Se justifica el manejo conservador de las 28 a 32 semanas descartando previamente infección intraamniótica, intentando llevar al feto a las 34 semanas. De las 32 a 34 semanas se debe realizar amniocentesis para determinar madurez pulmonar ya que de esto depende el manejo conservador o agresivo en beneficio del feto. En mayores de 34 semanas o pulmonarmente maduros el manejo agresivo es de mayor beneficio y el manejo conservador solo incrementa el índice de cesáreas e infección neonatal.<sup>1, 2, 5</sup>

El porcentaje de complicaciones depende de la edad gestacional, por lo que los fetos deben ser seleccionados los que tendrán beneficio con el manejo conservador. El porcentaje de muerte neonatal disminuye conforme aumenta la edad gestacional siendo mayor en menores de 28 semanas disminuyendo progresivamente hasta frecuencias más bajas en los mayores de 34 semanas.<sup>5</sup>

A pesar de la vigilancia de infección intraamniótica por medio de criterios de Gibbs el índice de corioamniotitis subclínica es alto y se observa diferencia significativa entre porcentaje de corioamniotitis clínica e histológica.<sup>4</sup>

Los diferentes trabajos sobre el resultado perinatal del manejo conservador reportan patologías comunes como causa de morbilidad y mortalidad en las madres y el recién nacido, sin embargo las diferencias se encuentran en cuanto a la frecuencias reportadas sobre todo en cuanto a supervivencia neonatal.

Siendo importante determinar las principales complicaciones en nuestra población sometida a manejo conservador ya que esto incide en las tasas de mortalidad y morbilidad materna y neonatal.

## **ANTECEDENTES.**

La ruptura prematura de membranas pretermino (RPMP) conduce a una amplia gama de riesgos y complicaciones dependiendo de la edad gestacional en la cual ocurre. La contribución de cada una de estas complicaciones en términos de mortalidad y morbilidad perinatal son la base de las controversias que existen con respecto al manejo clínico.<sup>2,7</sup>

Las complicaciones más comunes incluyen: Infección materna, fetal y neonatal, trabajo de parto y nacimiento pretermino, hipoxia y asfixia secundaria a compresión del cordón umbilical y/o desprendimiento de placenta, incremento del número de cesáreas y deformidades fetales.<sup>1,2,8</sup>

Posterior a la ruptura de membranas, las pacientes por lo general entran en labor en un periodo relativamente breve. El periodo de latencia es inversamente proporcional a la edad gestacional. 90% de las pacientes a término entran en labor en un plazo de 24 hrs. Cuando la ruptura de membranas es entre las semanas 28 y 34 de gestación, 50% de las pacientes entran en labor en 24 hrs, mientras que si la RPMP ocurre antes de la semana 26, cerca del 50% de las pacientes entran en labor dentro de una semana.<sup>3</sup>

Una vez ocurrida la RPMP y la resolución del embarazo, las complicaciones son relacionadas con prematuridad y estas son las causas más comunes de morbilidad y mortalidad perinatal.

Referente al modo de resolución después de ruptura prematura de membranas (RPM), aunque los resultados obtenidos son contradictorios, parece haber un incremento en el número de operaciones cesáreas en pacientes que requieren inducción en comparación con quienes inician trabajo de parto espontáneamente.

Después de la ruptura de membranas, la madre y el feto tienen un alto riesgo de infección. La infección fetal puede ser sistémica o local. Generalmente las infecciones maternas (corioamnioitis) precede a la infección fetal, no obstante las infecciones fetales pueden manifestarse varios días antes de que los signos clínicos de infección sean observados en la madre. La incidencia de infección materna secundaria a RPM tiene diferencias dependiendo de la población estudiada. En base al número total de embarazos el rango es de 0.5-1%. Con RPM prolongada esta incidencia se incrementa a 3-15%.<sup>1,2</sup>

La infección materna sin embargo parece ser más común en casos de RPMP con porcentajes que van del 15-25%. La incidencia de corioamnioitis se incrementa hasta 40% cuando la RPM ocurre antes de la semana 24. La sepsis neonatal a término tiene una incidencia de cerca de 1/1500 recién nacidos. Por otra parte después de RPM prolongada esta incidencia se incrementa significativamente y en casos de corioamnioitis esta alcanza hasta 3-5%. Después de RPMP la infección perinatal es más frecuente que a término. La infección neonatal ocurre

en cerca de 5% de los casos de RPMP y en 15-20% de los casos donde las infecciones maternas se habían presentado antes del termino. Por lo tanto la mortalidad en estos recién nacidos pretermino debidas a infección es alta comparada cuando estas son llevadas a termino.<sup>3,9</sup>

Se acepta generalmente que la incidencia de infección posterior a RPM incrementa con el aumento en el periodo de latencia. Esto puede ser explicado por el hecho de que de acuerdo al tiempo de ruptura de membranas se incrementa proporcionalmente la probabilidad de infecciones ascendentes. Esto sin embargo parece ser valido únicamente para embarazos a termino. Sin embargo en RPMP la incidencia de de infección materna y perinatal no cambia con la duración de la ruptura de membranas.<sup>2</sup>

En casos de RPMP, la contribución especifica de la prematurez e infección en términos de mortalidad perinatal justifica las controversias sin resolver, con respecto al tratamiento de estos pacientes.

En la mayoría de los casos la mortalidad perinatal secundaria a RPMP es debida a las complicaciones secundarias a prematurez más que por la duración de la RPM. En la semana 26 los riesgos de morbilidad y mortalidad perinatal debidos a prematurez son más temidos cuando son comparados con los dados por infección y todos los esfuerzos se deben hacer para reducir estas complicaciones.<sup>3,9</sup>

En la semana 34 la mortalidad perinatal es comparable con la de fetos a termino y con una tasa relativamente baja de morbilidad, por lo tanto las consecuencias de la infección son más importantes.<sup>3,7</sup>

**Tabla 1. Morbilidad materna y neonatal secundaria a RPMP.<sup>2</sup>**

MATERNAS Y FETALES	NEONATALES TEMPRANAS	NEONATALES TARDIAS
Corioamnioitis	Síndrome de distres respiratorio	Enfermedad pulmonar crónica.
Endometritis	Sepsis	Daño neurológico
DPPNI	Hemorragia intraventricular	Ceguera
Hipoplasia pulmonar	Leucomalacia	Síndrome de intestino corto
Compresión funicular	Persistencia del ductus arterioso	Retardo del desarrollo psicomotor
Prolapso del cordón umbilical	Enterocolitis necrotizante	Deformaciones restrictivas
	Muerte neonatal	

Bacchi, Kahura y cols, reportan incidencia de RPM del 10% y 2-4% de RPMP, reportando como complicaciones más comunes infección materna, fetal y neonatal, trabajo de parto y nacimiento prematuro, hipoxia y asfixia secundaria a compresión del cordón umbilical y/o desprendimiento de placenta, incremento del número de cesáreas y deformidades fetales. Así también reportan incidencia de corioamnioitis de 15 a 25%, sepsis neonatal de 3-5% en casos con corioamnioitis, sepsis neonatal 5%.<sup>1</sup>

Gatrite y Morales demostraron que el riesgo de infección severa en el neonato y síndrome de distres respiratorio incrementa en casos de embarazo prematuro que cursan con corioamnioitis, así también las alteraciones neurológicas.<sup>1</sup>

Ramsey en un metaanálisis de 344 pacientes con RPMP de las 30 a 36 semanas donde la inducción inmediata fue comparada con el manejo expectante, la primera no condujo a incremento en la morbilidad y mortalidad perinatal y sí se asoció a una significativa reducción del índice de corioamnioitis.<sup>17</sup>

Medina y Ashley Hill reportan como complicaciones más frecuentes de RPMP al nacimiento en el plazo de una semana con 50-75%, síndrome de distres respiratorio 35%, compresión del cordón umbilical 32-76%, corioamnioitis 13-60%, desprendimiento de placenta 4-12%, y muerte fetal en el 1-2%.<sup>3</sup>

En cuanto al uso de corticoesteroides en el manejo conservador un reciente metaanálisis demostró que su administración en RPMP vs no administración reduce el riesgo de síndrome de distres respiratorio (20 vs 35.4%), hemorragia intraventricular (7.5 vs 15.9%) y enterocolitis necrotizante (0.8 vs 4.6%) sin un aumento en el riesgo de infección materna o neonatal.<sup>3,12</sup>

Los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos (EU) recomiendan la administración de corticoesteroides antes de las 30 a 32 semanas asumiendo viabilidad fetal y sin ninguna evidencia de infección intraamniótica. El uso de corticoesteroides entre las 32 y 34 semanas es controversial, y después de las 34 semanas no se recomienda.<sup>3,12</sup>

Respecto al uso de antibióticos otro metaanálisis demostró que las pacientes que recibían antibióticos después de RPMP comparado con las que no recibían experimentaban reducción de la endometritis postparto, corioamnioitis, sepsis neonatal, neumonía neonatal y hemorragia intraventricular. Un régimen estudiado por el instituto nacional de salud del niño de EU demostró la eficacia de ampicilina más eritromicina y amoxicilina más eritromicina para prolongar el periodo de latencia hasta por tres semanas.<sup>3,10</sup>

Ovalle y colaboradores en Chile realizaron un estudio randomizado en RPMP donde el esquema antibiótico de mayor utilidad en el manejo conservador fue la asociación de clindamicina y gentamicina.<sup>6</sup>

Con respecto al uso de tocolíticos, los datos disponibles son limitados para ayudar a determinar si está indicada en RPMP.<sup>3</sup>

El manejo de RPMP debe basarse en la edad gestacional. Los estudios han demostrado que la inducción es claramente beneficiosa en mayores de 34 semanas, y que en este grupo el manejo conservador dio lugar a incremento en el riesgo de corioamnioitis y pH medio del cordón umbilical más bajo.<sup>3,5</sup>

Veloz y cols en el centro médico La Raza, en un estudio comparativo de manejo conservador vs agresivo en pacientes de 34 a 37 semanas encuentra que el manejo conservador de la RPMP 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.<sup>5</sup>

Reportando un promedio de edad materna de 27.2 años, 65.3% en la frecuencia de cesareas, 4-6 días de estancia intrahospitalaria materna, frecuencia de deciduitis 15.5%, las complicaciones neonatales 46% potencialmente infectados, taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) 7.1%, hiperbilirrubinemia 11.5%, SDR 7.6%. 1-5 días de estancia del recién nacido y muerte perinatal 11.5%.<sup>5</sup>

En las semanas 32 a 33 se debe documentar madurez pulmonar mediante amniocentesis y en presencia de esta, la prolongación del embarazo es innecesaria e incrementa los riesgos de amnioitis materna, compresión del cordón umbilical, hospitalización prolongada e infección neonatal. Si no se documenta madurez pulmonar se debe administrar esquema de corticoesteroides y antibióticos y considerar la resolución en 48 hrs.<sup>2,3</sup>

Antes de 32 semanas en ausencia de infección intraamniotica se debe procurar prolongar el embarazo hasta las 34 semanas, bajo vigilancia estrecha de infección intraamniotica y pruebas de bienestar fetal.<sup>2,3</sup>

Antes de las 24 semanas o previable según el límite de viabilidad de cada centro hospitalario, los infantes sufren de numerosos problemas, se ha considerado el manejo en casa bajo criterios estrictos y ser hospitalizadas para manejo al llegar a la viabilidad. Un estudio randomizado de pacientes con RPMP con manejo en hospital vs hogar revelo que solo 18% de pacientes reunieron criterios para el manejo casero seguro.<sup>2,3</sup>

Referente a la vigilancia fetal el Dr. Romero Arauz y cols en el Hospital de Ginecobstetricia Luis Castelazo Ayala evaluó la utilidad del perfil biofísico como factor de predicción de infección neonatal temprana en pacientes con RPMP con tratamiento conservador encontrando que una puntuación menor de 6, se asoció significativamente con sepsis neonatal temprana en pacientes de 27 a 33 semanas.<sup>16</sup>

Yang y Taylor en un estudio retrospectivo de 73 pacientes con RPMP y manejo conservador reportan edad materna de riesgo de 26 años con rango de 16 a 38

años, en cuanto a las gestas mayor frecuencia de 41.1% de nulíparas. El porcentaje de corioamnioitis clínica fue de 37% e histológica de 67.1%, el porcentaje de nacimientos por cesárea fue 31,5%, refiriendo un porcentaje de supervivencia perinatal en mayores de 24 semanas del 100%, y muerte neonatal solo en menores de 23 semanas de 17.8% por hipoplasia pulmonar 38.5% y 15.4% por sepsis neonatal. El resultado materno 6.8% de endometriometritis puerperal sin secuelas. <sup>4</sup>

La morbilidad reportada en menores de 26 semanas para DBP fue de 68.4%, hemorragia intraventricular 7.9%, enterocolitis necrozante 5.3%, sepsis neonatal 42.1%, persistencia del conducto arterioso (PCA) 36.8%, síndrome de distres respiratorio tipo I (SDR) o enfermedad de membrana hialina 100%. <sup>4</sup>

## **MARCO TEORICO.**

La ruptura prematura de membranas (RPM) es uno de los problemas más frecuentes y controvertidos con los que el obstetra se enfrenta. Las membranas amnióticas tienen funciones de contenedor para el líquido amniótico fundamental para el crecimiento y desarrollo fetal, son consideradas barrera de protección para el feto y para mantener el líquido amniótico estéril lejos de la vagina. <sup>1</sup>

Adicionalmente las membranas funcionan como depósito de sustratos de múltiples procesos bioquímicos, por lo que cualquier alteración en su integridad, puede potencialmente interferir o interrumpir alguna o todas las funciones. <sup>1,2</sup>

### **Definiciones:**

La RPM se define como la solución de continuidad de las membranas corioamnióticas antes del inicio del trabajo de parto sin importar la edad gestacional. <sup>1</sup>

Debido a que las complicaciones de la RPM son dependientes de la edad gestacional, esta se clasifica en PRM pretermino (RPMP) si sucede antes de las 37 semanas de gestación (sdg) y RPM de termino si se presenta después de las 37 semanas de gestación. <sup>2,3</sup>

Recientemente se han introducido subdivisiones en función de la sobrevida neonatal obtenida en centros de tercer nivel de atención en países desarrollados. Es muy importante que el médico las adecue a su realidad hospitalaria antes de tomar decisiones.

RPMP cerca del termino: De las 32 a las 36 sdg y se asume que si al interrumpir inmediatamente el embarazo se obtiene un neonato sin infección ni asfixia, las posibilidades de que sobreviva son muy altas y el riesgo de morbilidad severa es muy bajo.

RPMP lejos del termino: De la viabilidad fetal hasta las 32 sdg, la interrupción inmediata tiene un alto riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal, que va disminuyendo conforme avanza la edad gestacional, por lo que el manejo conservador puede ser benéfico.

RPMP previable o del segundo trimestre: Ocurre antes de los límites de viabilidad fetal, por lo que la interrupción inmediata del embarazo, llevará al neonato invariablemente a la muerte.

RPMP límites de la viabilidad fetal: Es cuando el manejo conservador logra prolongar el periodo de latencia, lo suficiente como para brindar un beneficio real de supervivencia perinatal.

Se llama periodo de latencia al intervalo entre la RPM y el nacimiento.

Manejo conservador son las medidas terapéuticas tendientes a prolongar el periodo de latencia y manejo agresivo a la interrupción inmediata del embarazo.

### **Epidemiología:**

La incidencia de RPMP se reporta en la literatura de 2-25%. Este rango de variabilidad es debido en parte a las diferentes definiciones utilizadas pero particularmente a las diferentes incidencias de RPM en las diferentes poblaciones estudiadas.

Es responsable del 30% de los nacimientos pretermino.

Cerca del 9-10% de las pacientes a termino presentan RPM antes de entrar el labor. RPMP ocupa el 25% de todos los casos de RPM. <sup>1,2,3</sup>

### **Factores de riesgo:**

El más significativo es el antecedente de RPMP riesgo de 13.5% contra 4.1% sin dicho antecedente (RR3.3). Cuando ocurre antes de las 28 sdg, el riesgo de recurrencia es 13.5 veces mayor que cuando sucede después (1.8% vs 0.13%)

Otros relacionados con RPMP con parto pretermino previo, sangrado transvaginal en el presente embarazo, tabaquismo, uso de drogas, longitud cervical menor de 25mm, fibronectina fetal positiva, trabajo fuera de casa, deficiencia de elementos que intervienen en la biosíntesis de colágeno: vitamina E, vitamina C, cobre y zinc, clase socioeconómica baja, procedimientos como cerclaje o amniocentesis, lesión cervical o antecedente de conización. <sup>1,2,3,7</sup>

### **Etiología:**

1.- Infección.

Se considera el principal factor etiológico.<sup>2</sup> las bacterias que colonizan las membranas producen sustancias como proteasas que debilitan las membranas y después de eso probablemente induzcan la ruptura. Los estudios recientes presumen que la matriz metaloproteinasa y en particular la metaloproteinasa 9 podrían contener algunas enzimas con propiedades específicas implicadas en la RPM después de infección. Las infecciones bacterianas ascendentes son por lo tanto responsables del debilitamiento de las membranas y de su ruptura. Esto sin embargo sigue siendo confuso porque en algunas pacientes con los mismos microorganismos, estos no conducen a RPM. <sup>1,11</sup>

los microorganismos que comúnmente se asocian a RPM son: Neisseria gonorrea, Escherichia coli, estreptococos del grupo B, Staphylococcus aureus, Bacteroides sp, Trichomona vaginalis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, levaduras y bacterias aerobias y anaerobias. <sup>1,2</sup>

## 2.- Alteración en las propiedades físicas de las membranas.

Cambios en la cantidad y/o calidad de la colágeno de las membranas fetales. Las enfermedades del tejido conectivo se asocian a membranas fetales débiles, tal es el caso del síndrome de Ehler-Danlos que es un trastorno hereditario del tejido conectivo, donde la tasa de prematuridad es del 77% y la incidencia de RPMP es del 92%.<sup>1</sup>

## 3.- Tensión excesiva de la membrana corioamnióticas.

Causada por polihidramnios o embarazo múltiple, debido al estiramiento mecánico que sufren induce la producción de diversos factores como interleucina 8, prostaglandina E2 y colagenasas que producen cambios bioquímicos que debilitan las membranas.<sup>1,2</sup>

### **Diagnostico:**

La diagnostico de RPMP requiere una historia cuidadosa, un examen físico, y estudios seleccionados del laboratorio.<sup>2,3</sup>

#### Historia Clínica:

El interrogatorio brinda el 90% del diagnostico, sensibilidad del 90% y especificidad del 89%. Las pacientes reportan a menudo salida de líquido continua y repentina. Se debe preguntar si la paciente tiene contracciones, sangrando transvaginal, ha tenido relaciones sexuales recientemente, o si tiene fiebre. Es importante verificar la edad gestacional porque esta información dirigirá el tratamiento subsecuente.<sup>1,2</sup>

#### Examen físico:

1.- Especuloscopia. Se debe realizar un examen con espéculo para evaluar si hay dilatación cervical y secreciones presentes.

Cuando se sospecha RPMP, es importante evitar realizar un examen cervical digital; se ha demostrado que incrementan la morbilidad y mortalidad, también causan una disminución de nueve días en promedio de acortamiento del periodo de latencia.

El acortamiento del periodo de latencia puede incrementar la morbilidad infecciosa y secuelas por parto pretermino. Una comparación prospectiva encontró que la diferencia entre los exámenes digitales y con espéculo no eran clínicamente significativas. La inspección visual cuidadosa vía espéculo es el método más seguro para determinar si hubo dilatación después de RPMP.<sup>2</sup>

2.- Maniobra de Valsalva. La evidencia del líquido que se acumula en la vagina, o escapándose del orificio cervical cuando el paciente tose o cuando se aplica la presión en el fondo, ayudará a determinar la RPM.<sup>2</sup>

3.- Prueba de nitrazina. Sensibilidad 89% y especificidad 84%. El pH vaginal normal está entre 4.5 y 6.0, mientras que el líquido amniótico es más alcalino, con un pH de 7.1 a 7.3. El papel de nitrazina dará vuelta a azul cuando el pH está sobre 6.0.

sin embargo, la presencia de sustancias contaminantes (ej: sangre, semen, antisépticos alcalinos) también puede hacer al papel de nitrazina dar vuelta al azul, dando un resultado falso-positivo. La vaginosis bacteriana puede producir un resultado similar.<sup>1,2</sup>

4.- Cristalografía. Sensibilidad 88% y especificidad 94%. Se debe realizar una toma para obtener el líquido del fondo de saco posterior o de las paredes vaginales. Una vez que el líquido se haya secado en la diapositiva, el médico puede comprobar para saber si hay arborización con microscopio de baja potencia. La presencia de arborización indica RPM. Es importante observar que la sangre vaginal puede ocultar la presencia de arborizaciones, y que el moco cervical puede dar lugar a un resultado falso-positivo si se ha tomado el orificio cervical externo.

Durante el examen con espéculo, una prueba de DNA o una cultivo cervical para chlamydia y gonorrea debe ser realizada, porque las mujeres con estas infecciones son siete veces más probables tener RPM. Después de que se quite el espéculo, una muestra vaginal y perianal para cultivos de estreptococo del grupo B debe ser obtenida.<sup>2,3</sup>

4.- Prueba de la flama. Tiene un valor de predicción del 80% pero los falsos positivos son frecuentes. Consiste en aplicar un extendido de líquido amniótico en un portaobjetos y pasarlo por un mechero. Al desecarse, las proteínas se precipitan y forma una capa blanquecina similar a la clara de huevo.<sup>2</sup>

5.- Ultrasonografía. En los casos inusuales en los cuales la historia de la paciente sugiere el RPMP, pero los resultados del examen físico no pueden confirmar el diagnóstico, el ultrasonido puede ser útil. De vez en cuando pacientes presentan conflicto entre los antecedentes y el examen físico.<sup>2</sup>

Incluso cuando el ultrasonido no es necesario para confirmar el RPM, puede ayudar a determinar la posición del feto, la localización placentaria, el peso fetal estimado, y de la presencia de algunas anomalías.

6.- Instilación con índigo de carmín. Cuando el ultrasonido es poco concluyente o la situación clínica depende de un diagnóstico exacto la amniocentesis puede ayudar a determinar si las membranas están rotas. Se aplica 1 ml de tinte de índigo de carmín mezclado en 9 ml de solución salina estéril. Si se rompen las membranas, el tinte azul debe pasar a una gasa vaginal en el plazo de 30 minutos de la instilación. El tinte azul de Metileno no debe ser utilizado porque se ha asociado a hiperbilirrubinemia y anemia hemolítica en infantes.<sup>2</sup>

7.- El uso rutinario de marcadores bioquímicos fibronectina fetal, alfafetoproteína, fracción beta de gonadotropina corionica humana (Gch) y la diamino-oxidasa no se recomienda debido a su alto costo, por lo que solo deberán emplearse cuando las pruebas habituales no son convincentes.<sup>2</sup>

### **Complicaciones:**

Una de las complicaciones más comunes de la RPMP es el nacimiento temprano. El período de latencia, es generalmente inversamente proporcional a la edad del gestacional en la que la RPM ocurre.

Cuando ocurre el RPM demasiado temprano, los recién nacidos que sobreviven pueden desarrollar secuelas tales como presentación anormal, compresión del cordón umbilical, oligohidramnios, enterocolitis necrotizante, alteración neurológica, hemorragia intraventricular (HIV), y síndrome de distres respiratorio tipo I (SDR). Las complicaciones de RPMP se enumeran en la tabla 2.<sup>3,7,15</sup>

**Tabla 2. Complicaciones más frecuentes de RPMP.**

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Nacimiento antes de una semana.	<b>50 a 75%</b>
Síndrome de distres respiratorio.	<b>35%</b>
Compresión del cordón umbilical.	<b>32 a 76%</b>
Corioamnioitis.	<b>13 a 60%</b>
Desprendimiento de placenta.	<b>4 a 12%</b>
Muerte fetal anteparto.	<b>1 a 2%</b>

### **Síndrome de respuesta inflamatoria fetal.**

Yoon, Romero et al. Introdujeron el término “síndrome de respuesta inflamatoria fetal” para describir el fenómeno de infección fetal que precede al cuadro clínico evidente de corioamnioitis, capaz de dañar el sistema nervioso central del feto. Las lesiones de la sustancia blanca periventricular (leucomalacia) son hechos visibles y son dados por la respuesta inflamatoria del sistema nervioso central (SNC), con la producción de citocinas responsables del daño. Estas lesiones y parálisis cerebral se observan a la edad de 3 años y fueron correlacionados con encontrar altas concentraciones de leucocitos intraamnióticos y de interleucina 6 así como funiculitis.<sup>1,9,14</sup>

Estos y otros estudios contribuyeron a ilustrar como la mayoría de los casos de parálisis cerebral en nacidos prematuro eran secundarios a infección intraamniótica. Por lo tanto el dilema respecto al manejo expectante cuando el riesgo de infección esta excedido por la prematurez todavía esta lejos de resolverse.<sup>9, 14</sup>

## **Tratamiento.**

### **Corticoesteroides.**

Los corticoesteroides disminuyen la morbilidad y la mortalidad perinatal después de RPMP. Los regímenes más extensamente usados y recomendados incluyen betametasona (Celestone) 12 mg cada 24 horas por dos días, dexametasona intramuscular (Decadron) 6 mg cada 12 hrs por dos días. Los institutos nacionales de la salud recomienda la administración de corticoesteroides antes de las 30 a 32 semanas, asumiendo viabilidad fetal y sin ninguna evidencia de la infección intraamniótica. El uso de corticoesteroides entre las 32 y 34 semanas es controversial. La administración de corticoesteroides después de las 34 semanas no se recomienda a menos que haya evidencia de la inmadurez fetal del pulmón por amniocentesis. Los esquemas múltiples no se recomiendan porque los estudios han demostrado que dos o más esquemas pueden dar lugar a bajo peso al nacimiento, a disminución de la circunferencia cefálica.<sup>1,3,12</sup>

### **Antibióticos.**

Administrar antibióticos a los pacientes con RPMP puede reducir infecciones neonatales y prolongar el período latente. Múltiples regímenes antibióticos son propuestos para el uso después RPMP. El régimen estudiado por el instituto nacional de la salud de niño y del desarrollo humano utiliza una combinación intravenosa de 2 gramos de ampicilina y 250mg de eritromicina cada seis horas por 48 horas, seguidas por 250 mg de amoxicilina y 333mg de eritromicina cada ocho horas por cinco días. Las mujeres tratadas con esta combinación tenían más probables permanecer embarazadas por tres semanas a pesar de la discontinuación de los antibióticos después de siete días. Es recomendable administrar los antibióticos apropiados para la profilaxis intraparto del estreptococo del grupo B a las mujeres que son portadores, incluso si estos pacientes han recibido previamente un esquema de antibióticos después de RPMP<sup>2,10,14</sup>

### **Tocolíticos.**

Los datos disponibles son limitados para ayudar a determinar si la terapia tocolítica está indicada después de RPMP. Según lo descrito arriba, los corticoesteroides y los antibióticos son beneficiosos cuando están administrados a los pacientes con RPMP, pero no hay estudios de estas terapias combinadas con tocolíticos disponibles. La terapia de tocolítica puede prolongar el período de latencia por un tiempo corto pero no aparece mejorar los resultados neonatales. En ausencia de datos, no es desrazonable administrar un esquema corto del tocolisis después RPMP para permitir la iniciación de antibióticos, administración del corticoesteroides, y traslado materno aunque esto es controversial. La terapia tocolítica a largo plazo en pacientes con RPM no se recomienda; la consideración de esto debe aguardar investigación adicional.<sup>1,3</sup>

## **Manejo según la edad gestacional:**

Aunque un número de estudios (incluyendo ensayos prospectivos randomizados) con respecto a las opciones de tratamiento para las pacientes con RPM en diversas etapas del embarazo de han realizado, este es uno de los problemas obstétricos más polémicos y enigmáticos a los que se enfrentan.

Es sin embargo evidente que las pacientes con historia de RPM deben ser internadas en hospitalización para confirmación del diagnóstico y seguir hospitalizadas hasta la resolución. En algunos casos las membranas sellan espontáneamente con reaccumulación de líquido monitoreable por ultrasonido. En estas pacientes el pronóstico es comparable a casos sin ruptura de membranas. La resolución inmediata en aquellas con parto avanzado es necesaria especialmente cuando se observan signos de infección materna o fetal o signos de sufrimiento fetal irreversible. La adopción de otras opciones de tratamiento (tocolítics, administración de esteroides, etc) dependerá de la edad gestacional.<sup>3,13</sup>

### **34 a 36 semanas.**

Cuando la RPMP ocurre en la semanas 34 a 36 semanas, los médicos deben evitar el impulso de prolongar embarazo. Los estudios han demostrado que la inducción de trabajo de parto es claramente beneficiosa en o después de las 34 semanas. Un estudio demostró que el manejo conservador entre la edad gestacional de 34 y 36 semanas dio lugar a un riesgo creciente del corioamnioitis y un pH medio de cordón umbilical más bajo. Otro estudio de 430 mujeres con RPMP reveló que no había mejoría en la morbilidad neonatal de mayor o de menor importancia después de la semana 34. Aunque los corticoesteroides no se indican después de la semana 34, los médicos deben prescribir los antibióticos apropiados para profilaxis del estreptococo del grupo B y deben considerar trasladar a la madre con expertos en cuidados para los recién nacidos prematuros, si es posible. La RPMP no es una contraindicación para la resolución vaginal.<sup>3,5</sup>

### **32 a 33 semanas.**

Para los pacientes con RPMP en las semanas 32 o 33 con madurez pulmonar documentada, que pueda realizarse amniocentesis y la inducción del trabajo de parto y el transporte a una unidad de cuidados para los recién nacidos prematuros debe ser considerado. La prolongación del embarazo después de que la documentación de la madurez pulmonar es innecesaria y aumenta la probabilidad del amnioitis materna, compresión del cordón umbilical, hospitalización prolongada, y de infección neonatal. Hay pocos datos para dirigir el cuidado de pacientes sin madurez pulmonar documentada. No hay estudios disponibles basados en evidencias comparando resolución contra manejo expectante cuando los pacientes reciben terapias tales como corticoesteroides y antibióticos. Los

médicos deben balancear el riesgo del síndrome de distres respiratorio y otros secuelas de la resolución prematura con los riesgos de prolongar el embarazo, tales como sepsis neonatal y accidentes de cordón. Se debe administrar un esquema de corticoesteroides y de antibióticos a los pacientes sin madurez pulmonar fetal documentada y considerar la resolución 48 horas después o realizar un examen cuidadoso del bienestar fetal, y para infección intraamniótica, y resolverlo en la semana 34, según lo descrito arriba. La consulta con un neonatólogo y un médico experimentados en el manejo de RPMP puede ser beneficiosa. Los pacientes con amnionitis requieren terapia antibiótica de amplio espectro, y todos los pacientes deben recibir la profilaxis intraparto apropiada para estreptococo del grupo B, si están indicados.<sup>2,3</sup>

24 a 31 semanas.

La resolución de la gestación antes de 32 semanas puede conducir a la morbilidad y mortalidad neonatal severas. En ausencia de la infección intraamniótica, se debe procurar prolongar el embarazo hasta las 34 semanas. Se debe informar a pacientes y los miembros de la familia que, a pesar de estos esfuerzos, muchos pacientes entran en parto en el plazo de una semana de la RPMP. Las contraindicaciones para el manejo conservador incluyen corioamnioitis, abruptio placentae, y prueba sin estrés (PSS) no reactiva. Se debe administrar un esquema de corticoesteroides y antibióticos y realizar una evaluación del bienestar fetal por ultrasonido. Se traslada a una unidad capacitada en cuidados de pacientes con RPMP antes de las 32 semanas, y se debe continuar la supervisión fetal diaria de las contracciones y el bienestar fetal. La compresión del cordón umbilical es común (32 a 76%) con RPMP antes de la semana 32; por lo tanto, por lo menos se indica la supervisión fetal diaria, además, el médico debe vigilar de cerca taquicardia fetal o materna, incremento de la temperatura oral por encima de 100.4°F (38°C), contracciones regulares, irritabilidad uterina, leucocitosis, que son indicadores posibles del amnionitis. La administración del corticoesteroides puede conducir a una cuenta elevada de leucocitos si se dan en el plazo de cinco a siete días de RPM.<sup>3,4</sup>

La evidencia sugiere que el estado latente prolongado pueda aumentar el riesgo de la infección intraamniótica. Un análisis retrospectivo de 134 mujeres con RPMP en las 24 a 32 semanas que recibieron esteroides y antibióticos encontró una tendencia no significativa hacia la inflamación intrauterina en pacientes con un período de latencia mayor a una semana. La resolución es necesaria en los pacientes con la evidencia del amnionitis. Si el diagnóstico de una infección intrauterina se sospecha pero no se establece, la amniocentesis se puede realizarse para comprobar una disminución en los niveles de glucosa o una tinción positiva de Gram. Para los pacientes que alcanzan la gestación de 32 a 33 semanas, la resolución se debe realiza previa amniocentesis para documentar la madurez pulmonar fetal, determinar evidencias de infección intraamniótica, a las 34 semanas debe ser considerada.<sup>3</sup>

Antes de 24 semanas.

La mayoría de pacientes se resolverán en el plazo de una semana cuando la RPMP ocurre antes de la semana 24. Con un período de latencia medio de seis días. Muchos infantes que nacen después de RPM previsible sufren de numerosos problemas a largo plazo incluyendo enfermedad pulmonar crónica, anomalías de desarrollo neurológico, hidrocefalia, y parálisis cerebral. La ruptura de previsible de membranas también puede conducir al síndrome de Potter, que da lugar a deformidades por presión de los miembros y la cara e hipoplasia pulmonar. La incidencia de este síndrome se relaciona con la edad gestacional en la cual la ruptura ocurre y al nivel de oligohidramnios. El síndrome de Potter afecta a cincuenta por ciento de infantes con RPM en las 19 semanas o previo, mientras que 25 por ciento llevados a las 22 semanas y 10 por ciento después de las 26 semanas son afectados. Se debe orientar a los pacientes sobre los resultados, de riesgos y beneficios del manejo expectante, que pueden no continuar por largo tiempo el manejo conservador con nacimiento de un bebé que tenga sobrevida normal. Estas pacientes, si están estables, pueden beneficiarse con el traslado a una unidad de tercer nivel.

El manejo en casa de pacientes con RPMP es controversial. El manejo en casa antes de la viabilidad (es decir, aprox. 24 semanas) puede ser aceptable para pacientes sin la evidencia de la infección o trabajo de parto, aunque deben recibir la educación exacta sobre síntomas de la infección y trabajo de parto pretermino, y considerar la readmisión al hospital después de las 24 semanas para supervisión fetal y materna estrecha.<sup>3,4</sup> Algunas recomendaciones para el manejo de RPMP basadas en la bibliografía se describen en la tabla 3.<sup>3</sup>

<b>RECOMENDACIONES BASADAS EN EVIDENCIA.</b>	<b>Grado de recomendación.</b>
<b>La administración de antibióticos prolonga el periodo de latencia y mejora los resultados</b>	<b>A</b>
<b>La administración de corticoesteroides entre las semanas 24-32 puede disminuir el riesgo de hemorragia intraventricular, síndrome de distres respiratorio y enterocolitis necrotizante.</b>	<b>A</b>
<b>La realización de examen digital cervical disminuye el periodo de latencia, se debe realizar especuloscopia.</b>	<b>A</b>
<b>La tocolisis prolongada no está indicada, aunque por un periodo corto puede permitir el traslado de la madre y administración de corticoesteroides y antibióticos.</b>	<b>C</b>
<b>No se recomiendan los esquemas múltiples de corticoesteroides ni su administración después de la semana 34 de gestación.</b>	<b>B</b>

**Tabla 3. Recomendaciones clínicas basadas en evidencias.**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es la morbilidad y mortalidad en el binomio madre-hijo en pacientes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretermino tratadas con manejo conservador?

## **JUSTIFICACION:**

El nacimiento pretermino es la principal causa de morbimortalidad neonatal a nivel mundial. La ruptura prematura de membranas en embarazos pretermino (RPMP) ocurre en 2 al 25% según los diferentes reportes en la literatura, y es la causa del 30% de los nacimientos pretermino, dando como resultado, morbilidad y mortalidad perinatal significativa y secuelas a largo plazo, además de riesgo de infección materna. El tratamiento varía dependiendo de la edad gestacional. Desde que empezó a estudiarse la ruptura prematura de membranas (RPM), la información existente menciona mayor incidencia de corioamnioitis y mayor mortalidad perinatal, la literatura en general ha comprobado que el tratamiento conservador en RPM cuando el embarazo es igual o mayor a 34 semanas no ofrece ventajas al neonato e incrementa la incidencia de cesáreas y morbilidad infecciosa, los días de estancia de la madre y el hijo y el costo de la atención medica.<sup>1,3,5</sup>

El presente trabajo pretende evaluar el resultado materno y fetal del manejo conservador en las pacientes del hospital de la mujer del año 2006 a mayo 2008, con el objeto de mejorar el manejo y disminuir la morbimortalidad en este grupo.

**OBJETIVO GENERAL:**

Identificar las principales causas de morbilidad y mortalidad perinatal relacionadas al manejo conservador en pacientes con embarazo complicado con RPM pretermino.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- 1.- Conocer la incidencia de RPM pretermino en el hospital de la mujer.
- 2.- Conocer el porcentaje de pacientes sometidas a manejo conservador, el manejo establecido, método de vigilancia, causas de interrupción del embarazo periodo de latencia y vía de nacimiento.
- 3.- Identificar las principales causas de morbilidad y mortalidad en la madre y el neonato.

**DISEÑO DEL ESTUDIO:**

Longitudinal, retrospectivo, descriptivo y observacional.

**LIMITES:**

Expedientes de madre y recién nacido con diagnóstico de ruptura prematura de membranas pretermino tratadas con manejo conservador y que fueron atendidas en el Hospital de la Mujer en el periodo de enero del 2006 a mayo del 2008.

**CRITERIOS DE INCLUSION:**

Pacientes con RPM pretermino sometidas a manejo conservador en el periodo descrito que cuenten con expediente de la madre y el recién nacido completo.

**CRITERIOS DE EXCLUSION:**

Pacientes con expediente incompleto o extraviado al momento de la revisión.

## **VARIABLES:**

- 1.- Antecedentes perinatales: Edad materna, edad gestacional al ingreso por fecha de última regla y por ultrasonido, hrs de RPM a su ingreso, método diagnóstico.
- 2.- Manejo conservador: Medicación utilizada: antibióticos, inductores de madurez pulmonar, uteroinhibidores, y método de vigilancia.
- 3.- Resolución del embarazo: Edad gestacional al momento del parto o cesárea, periodo de latencia, indicaciones de interrupción del embarazo, vía de resolución y complicaciones durante el parto.
- 4.- De la madre: Complicaciones en el puerperio, días de estancia, porcentaje de corioamniotitis clínica e histológica.
- 5.- Del recién nacido: Sexo, peso, apagar a uno y cinco minutos, edad calculada por Capurro o Ballard, servicio de ingreso y días de estancia, complicaciones, uso de surfactante y uso ventilación asistida.

## **MATERIAL Y METODOS:**

Se revisaron todos los expedientes de madre y recién nacido con diagnóstico de ruptura prematura de membranas en embarazos pretermino que se sometieron a manejo conservador de enero del 2006 a mayo 2008, tomando la información requerida en la hoja de recolección de datos.

El análisis de estadística descriptiva y de frecuencia se realizó con el programa SPSS 9.0 for Windows.

## RESULTADOS

Se revisaron 46 expedientes de pacientes con embarazo pretermino y ruptura prematura de membranas (RPM) que recibieron manejo conservador de enero 2006 a mayo 2008, de los cuales se excluyeron dos pacientes por ruptura de membranas sellada durante su estancia siendo egresadas embarazadas y una por alta voluntaria, haciendo un total de 43 expedientes revisados. Las variables analizadas en el estudio, se agruparon en:

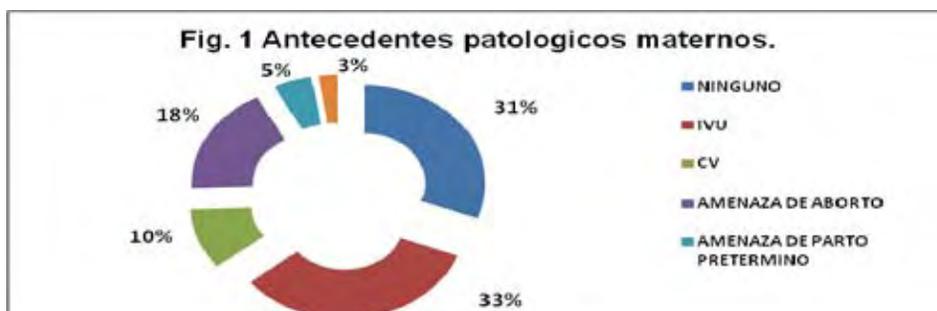
1. Antecedentes perinatales.
2. Manejo conservador.
3. Resolución del embarazo.
4. Complicaciones maternas.
5. Variables relacionadas al recién nacido (RN) y sus complicaciones.

La edad promedio de nuestra población fue de 25 años, con una desviación estándar (DE) de  $\pm 6.6$ , el grupo de mayor frecuencia se ubica entre 15 a 20 años. El promedio de embarazos como antecedente fue de 2, la mayor frecuencia fue en primigestas.

Al momento de su ingreso el promedio de edad gestacional según fecha de ultima regla (FUR) fue de 31.5, mientras que por ultrasonido (USG) fue de 30,6 con un rango que va de 26 a 35.5, con una DE de  $\pm 2.4$ . El mayor porcentaje se observó en el rango de 28 a 31.6 semanas.

En cuanto a las horas de RPM al ingreso observamos una gran dispersión con un rango que va desde 1 hora hasta una paciente con 168 hrs de RPM con un promedio de 15.7 hrs y una DE  $\pm 26.7$ , con mayor frecuencia las pacientes con menos de 6 hrs de RPM.

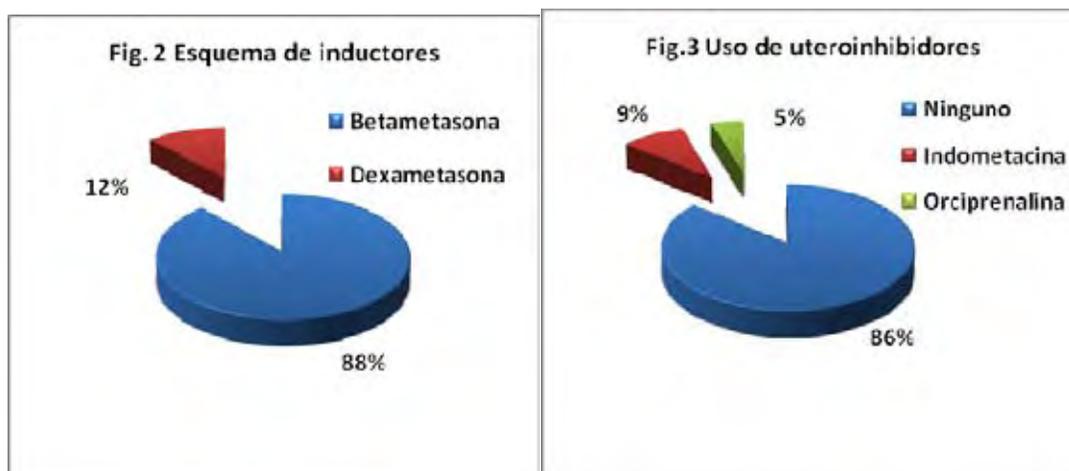
Respecto a los antecedente el 28 % no tenían ninguno de importancia, lo más frecuente fue infección de vías urinarias con un 33% (IVU) y cervicovaginitis (CV) en un 10%, como se describe en la figura 1. A su ingreso solo 4 pacientes tenían patología asociada dos con IVU, una con hipertensión gestacional y otra con diabetes gestacional.



El diagnóstico de RPM fue clínico en el 100% de los casos, con prueba de Tarnier, valsalva o cristalografía positiva.

El manejo conservador en el 100% fue indicado por prematuridad para ofrecer beneficio de inductores de madurez pulmonar al feto, descartando corioamnionitis clínica a su ingreso.

A todos se les indicó un corticoesteroide, siendo el más utilizado betametasona y al resto dexametasona en los porcentajes que se describen en la figura 2.



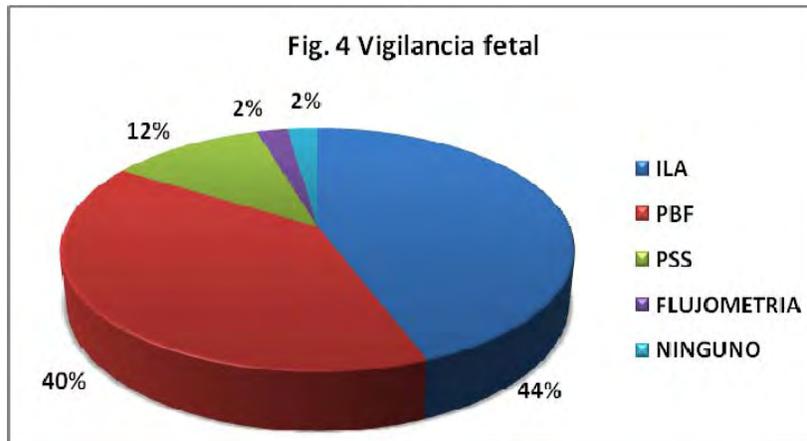
Se utilizó uteroinhibidores en el 14%, al 9% se le indicó indometacina y al 5% orciprenalina, como se indica en la figura 3.

En el 100% de las pacientes se indicó un antibiótico o combinación de dos, siendo el más utilizado ampicilina en un 44.2% y penicilina G sodica cristalina (PGSC) con un 30.2%, otros antibióticos utilizados se describen en la tabla 1.

ANTIBIOTICO	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
AMPICILINA	19	44.2%
PGSC	13	30.2%
AMPICILINA MAS GENTAMICINA	4	9.3%
PGSC MAS GENTAMICINA	2	4.7%
GENTAMICINA	2	4.7%
AMIKACINA	2	4.7%
CEFOTAXIMA	1	2.3%
TOTAL:	43	100%

**Tabla 1. Antibióticos utilizados en el manejo conservador.**

La vigilancia fetal se llevo a cabo en la mayoría solo seguimiento ultrasonografico de índice de liquido amniótico (ILA) y a las que se realizó prueba de bienestar fetal la más frecuente fue el perfil biofísico (PBF) con un 40%. Figura 4.



La edad gestacional promedio al momento de la resolución del embarazo por fecha de ultima regla (FUR) fue de 32 sdg, con un rango que va de 26.4 a 36.1 sdg, y una DE de  $\pm 2.4$ .

El periodo de latencia en promedio fue de 55.1 hrs, con un rango de 12 a 189 hrs, y una DE de  $\pm 33.8$ . Unicamente en el 25.5% (n=11) se observó un periodo de latencia mayor a 72 hrs.

Con respecto al tiempo de duración del manejo conservador intrahospitalario, el promedio fue de 40.1 hrs con un mínimo de 7 y un máximo de 87 hrs, con una DE de  $\pm 21.4$ .

La indicación de administrar esquema completo de inductores de madurez pulmonar con periodo de efecto máximo de 48 hrs posterior a la última dosis solo se cumplió en el 20.9%, y el resto como se refiere en la figura 5.

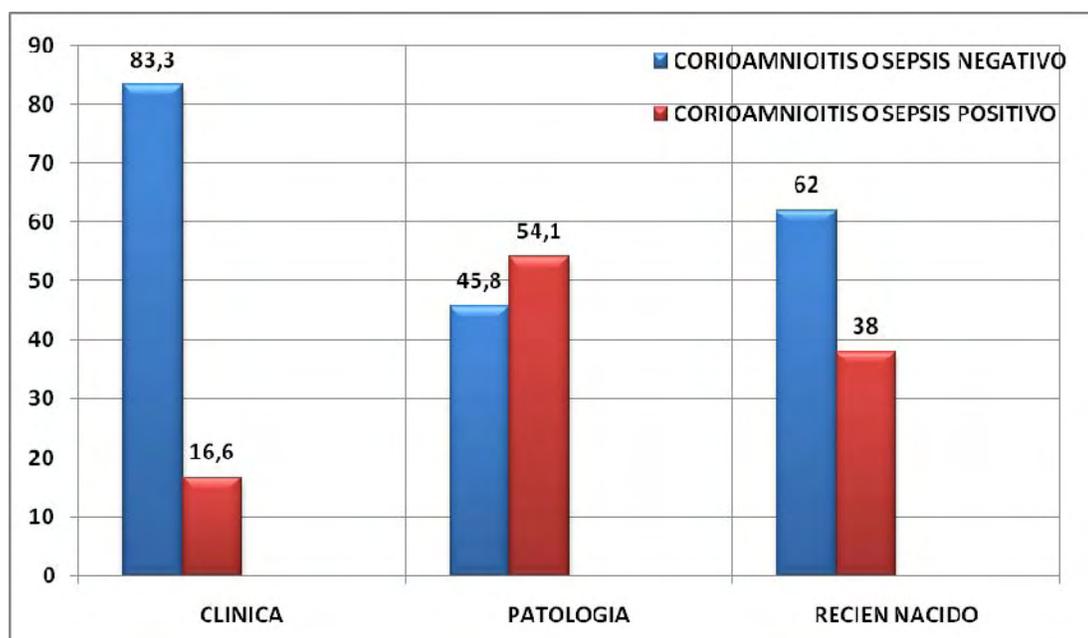


La indicación más frecuente de interrupción del embarazo y por lo tanto del manejo conservador fue con un 20.9% oligohidramnios o un PBF alterado, el resto se describen en la tabla 2.

INDICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OLIGOHIDRAMNIOS	9	20.9%
PBF MENOR DE 6	9	20.9%
CORIOAMNIOITIS	8	18.6%
TRABAJO DE PARTO	7	16.3%
ESQUEMA COMPLETO	6	14%
PSS ALTERADA	1	2.3%
RPM LARGA EVOLUCION	1	2.3%
SFA	1	2.3%
INMADUREZ FETAL	1	2.3%
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2. Indicaciones de interrupción del embarazo.**

El diagnóstico clínico de corioamnionitis se realizó en un 16.6% vs un 54.1% de corioamnionitis por estudio histopatológico. Llama la atención que en menos del 50% de la población se envió la placenta para dicho estudio. Al correlacionar con sepsis neonatal temprana, ésta se presentó solo en el 38% de RN. Figura 6.

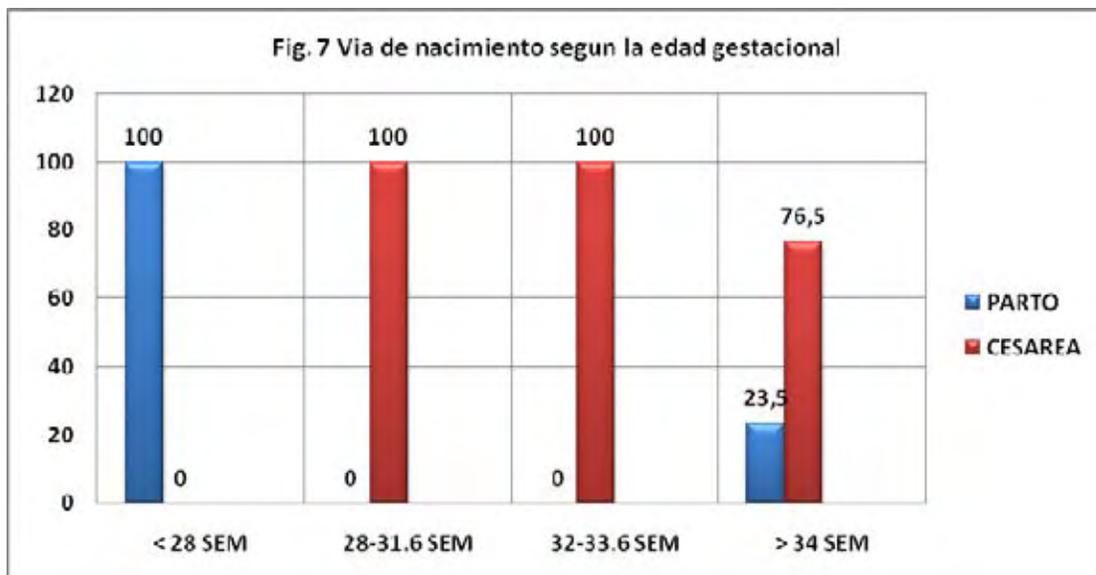


**Fig. 6 Correlación clínico-histopatología de infección.**

En cuanto a la resolución del embarazo no hubo complicación durante el procedimiento en ninguna paciente, el promedio de días de estancia materna intrahospitalaria en el puerperio fue de 2.5 días con un rango que va de 1 a 14 días y una DE  $\pm$  1.96. Los días totales de estancia intrahospitalaria maternos fue en promedio de 4 días, con un rango de 2 a 15 días con una DE de  $\pm$  2.

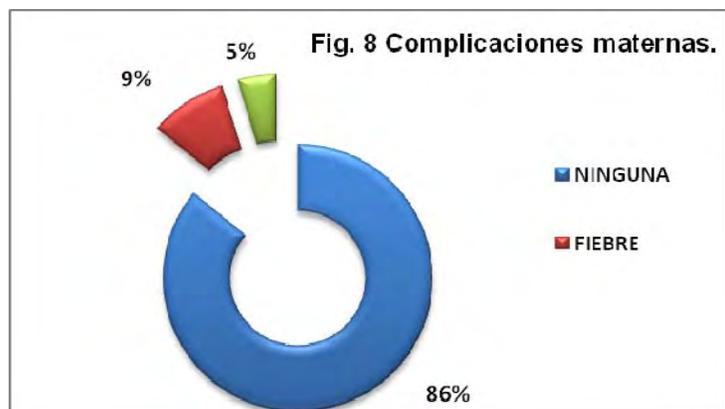
La resolución del embarazo de manera general el 86% fue por cesárea y solo el 14% (n=6) mediante parto.

Al separar por grupos de edad gestacional se observa que la resolución del embarazo se indicó en el 100% mediante parto y en el rango de 28 a 33.6 semanas 100% mediante cesárea, al pasar al grupo de mayores de 34 semanas se indica parto al 23.5% sin embargo la principal vía de nacimiento sigue siendo cesárea. Figura 7.



Durante su estancia el 86% (n=37) no presentó ninguna complicación, el 9.3% (n=4) presentó fiebre explicada por infección de vías urinarias o de vías respiratorias altas, y solo el 4.7%(n=2) tuvieron dehiscencia de la herida quirúrgica. Figura 8.

Cabe aclarar que en ningún caso se reportan datos compatibles con deciduitis o endometritis.



Durante el puerperio al 100% de las pacientes se les indicó algún antibiótico, siendo el más utilizado ampicilina sola o en combinación con gentamicina, el resto se describe en la tabla 3.

ANTIBIOTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AMPICILINA MAS GENTAMICINA	19	44.2%
AMPICILINA	12	27.9%
CEFOTAXIMA	6	14.0%
CEFTRIAXONA	3	7.0 %
GENTAMICINA	2	4.7%
PGSC MAS AMIKACINA	1	2.3%
<b>TOTAL:</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

**Tabla 3. Antibióticos utilizados en el puerperio.**

En cuanto al recién nacido solo se tienen los datos de 40, el 67.4% (n=29) correspondía a pacientes del sexo masculino, mientras que el 32.6(n=14) correspondió al sexo femenino.

El peso el promedio al nacimiento fue de 1730 grs, con un rango que fue desde los 890 grs hasta los 3230 grs, con una distribución según la tabla 4.

PESO DEL RECIEN NACIDO (GR)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
500 - 1000	2	5.0 %
1001 - 1500	13	32.5 %
1501 – 2000	12	30.0 %
2001 – 2500	10	25.0 %
2501 - 3000	2	5.0 %
3001 - 3500	1	2.5 %
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100 %</b>

**Tabla 4. Distribución por grupos de peso al nacimiento.**

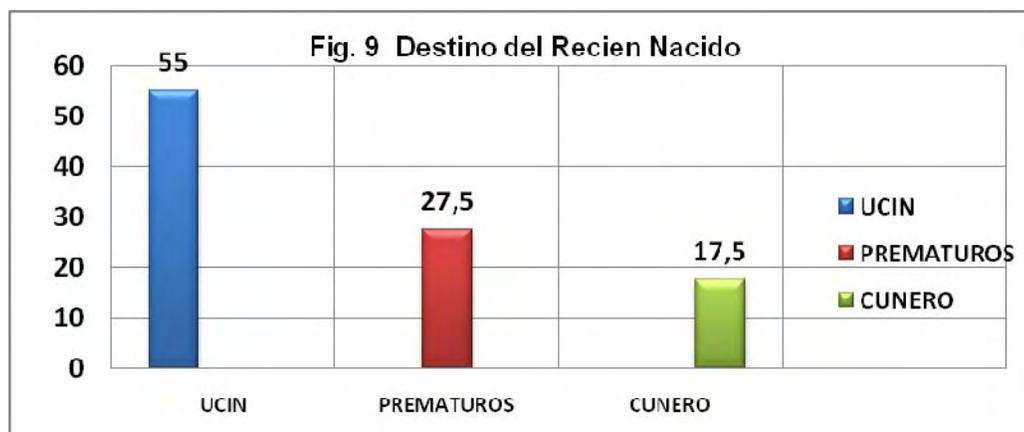
El Apgar al minuto fue en promedio de 7 con un rango de 1 a 8 y una DE de  $\pm 1.68$ , a los 5 minutos el Apgar promedio a los 5 minutos fue de 8, con un rango de 3 a 9, con una DE de  $\pm 1.36$ .

El promedio de edad calculado por parte de pediatría mediante la escala de Capurro o Ballard fue de 32.4 sdg, con un rango de 27 a 37 semanas y una DE  $\pm 2.7$ , y según los grupos de edad se distribuyeron como se indica en la tabla 5.

GRUPO POR SDG	FRECUENCIA DE SDG POR CAPURRO O BALLARD	PORCENTAJE
27.6 o <	2	5%
28 a 31.6	12	30%
32 a 33.6	9	22.5%
34 o >	17	42.5%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100 %</b>

**Tabla 5. Edad al nacimiento por Capurro o Ballard.**

De los 40 RN el servicio de ingreso más frecuente fue en el 55% la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), posteriormente al servicio de prematuros y cunero de observación. Figura 9.



Los días de estancia en promedio en unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) fue de 14 días con un rango de 1 a 56 días y una DE  $\pm 15.4$ , mientras que en prematuros promedio de 18 días con un rango de 1 a 43 y una DE de  $\pm 12.2$ , y cunero fue de 7.5 días con rango de 2 hasta 19 días con DE de  $\pm 5.8$ .

De los 40 pacientes el 72.5 % (n=29) egresaron vivos, el 27.5 % (n=11) falleció durante su estancia. Figura 10

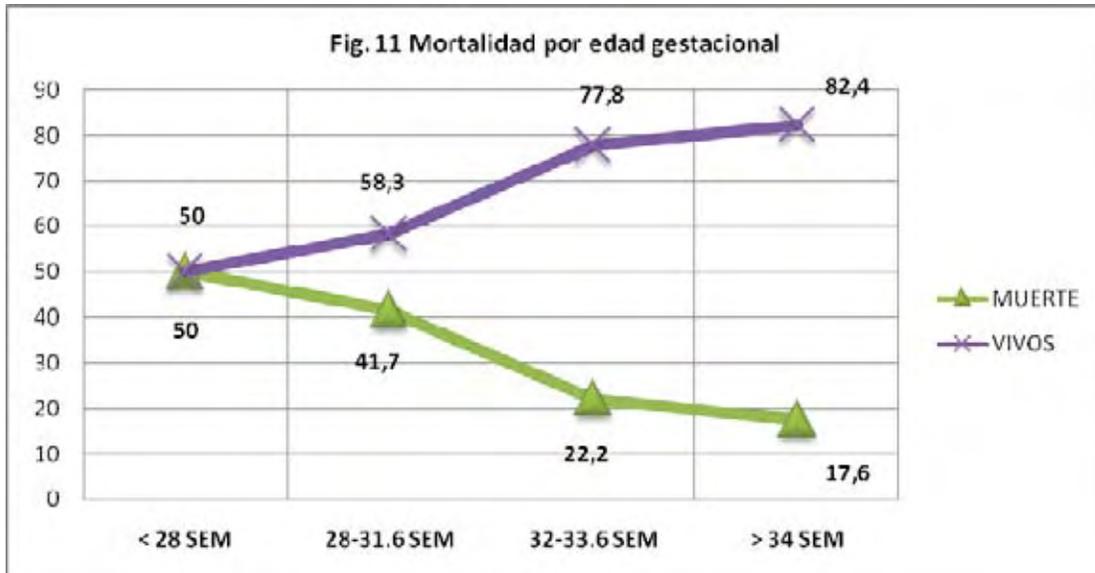


La causa principal de muerte fue la hemorragia pulmonar con un 27%le siguieron la falla orgánica múltiple y la hemorragia intraventricular con 18%, las demás causas con una distribución como se refiere en la tabla 6.

CAUSA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HEMORRAGIA PULMONAR	3	27%
HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	2	18%
FALLA ORGANICA MULTIPLE	2	18%
HIPERTENSION PULMONAR	1	0.9%
COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMIN	1	0.9%
ACIDOSIS METABOLICA	1	0.9%
SINDROME DISMORFICO	1	0.9%
TOTAL:	11	100%

**Tabla 6. Causas de mortalidad neonatal.**

Al analizar por grupos de edad gestacional se observa una disminución importante y progresiva de la mortalidad e incremento de la supervivencia, siendo la mayor mortalidad en los menores de 28 semanas y el mayor índice de supervivencia en los mayores de 34 semanas, la distribución de describe en la figura 11.



Durante su estancia la complicación más frecuente fue la hiperbilirrubinemia con un 80%, y resto como se describe en la tabla 7. Cabe aclarar que la mayoría de los pacientes tuvieron más de una complicación en algún momento de su estancia hospitalaria.

COMPLICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HIPERBILIRRUBINEMIA	32	80%
TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RN	22	55%
SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	16	40%
MEMBRANA HIALINA	16	40%
ENTEROCOLITIS NECROZANTE	6	15%
HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	5	12.5%
DISPLASIA BRONCOPULMONAR	5	12.5%
PERSISTENCIA DEL C ARTERIOSO	2	5%

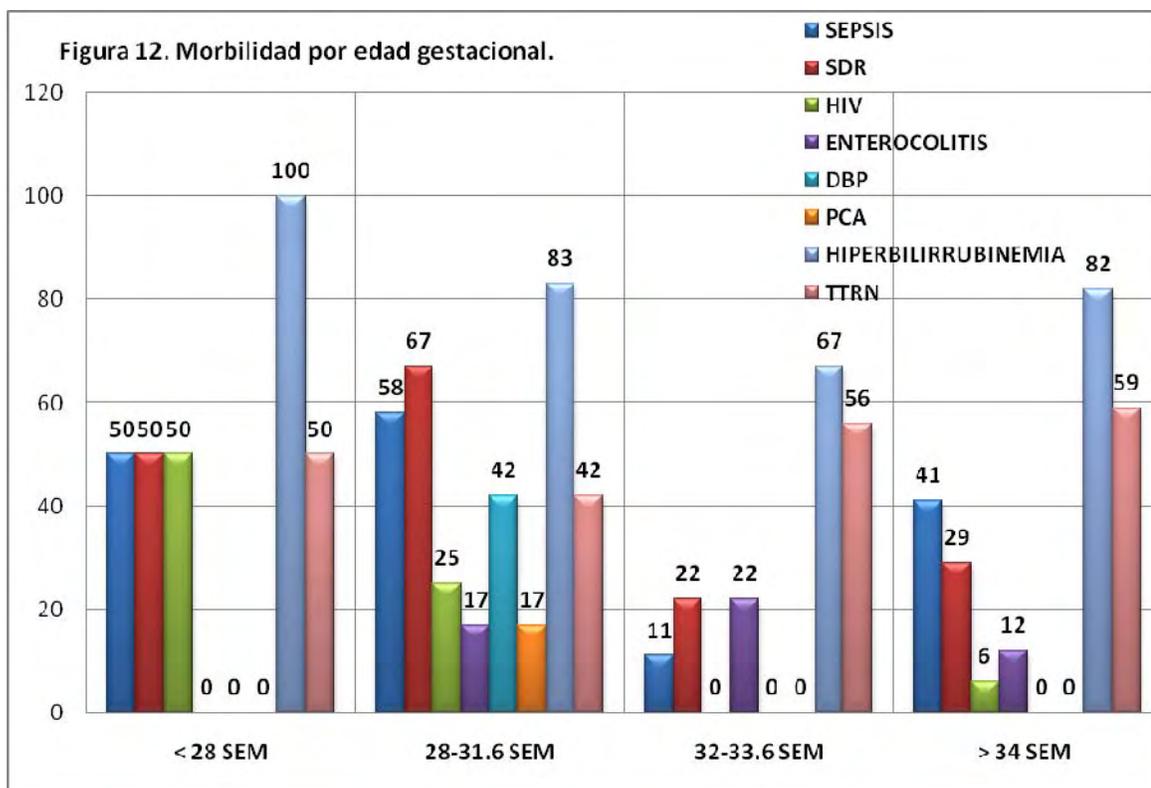
**Tabla 7. Morbilidad neonatal en general.**

Al separar las complicaciones por edad gestacional, se observa que en todos los grupos la más frecuente fue hiperbilirrubinemia en diferentes grados, siendo mayor en los menores de 28 semanas.

La TTRN se presentó en los cuatro grupos siendo más frecuente en mayores de 34 semanas. La hemorragia intraventricular se presenta con más frecuencia en menores de 28 semanas, disminuyendo en los grupos de mayor edad, no presentándose ningún caso en el grupo de 28 a 32 semanas.

Sepsis neonatal temprana tiene un comportamiento similar presentándose en los cuatro grupos. La enfermedad de membrana hialina se presenta en todos los grupos más frecuente de 28 a 32 semanas, disminuyendo en edades mayores.

Enterocolitis se presentó en los tres grupos de mayor edad con más frecuencia de 32 a 33 semanas. Displasia broncopulmonar y persistencia del conducto arterioso solo se presentó en el grupo de 28 a 32 semanas. La distribución de la morbilidad se describe en la figura 12.



A el 17.5% (n=7) se aplicó surfactante, y el 40% (n=16) requirió de ventilación asistida fase 1 o fase 3 y el 10% (n=4) de fase 2 o sin requerimiento de ventilación asistida. Figura. 13.



El promedio de la edad de egreso y días de estancia intrahospitalaria de los recién nacidos fue de 19 días, con un rango de 1 a 75 días y una DE de  $\pm 18.3$ .

El promedio de peso al alta, de los neonatos que sobrevivieron (N=29) fue de 2039 grs, con un rango de 1780 a 3250 grs y una DE  $\pm 317$  grs, la distribución se describe en la tabla 8.

<b>PESO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1500 - 2000	<b>19</b>	<b>65.5%</b>
2001 – 2500	<b>8</b>	<b>27.5%</b>
2501 – 3000	<b>1</b>	<b>3.5%</b>
3001 - 3500	<b>1</b>	<b>3.5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

**Tabla 8. Peso al egreso de los neonatos sobrevivientes.**

## **ANALISIS**

En nuestra institución de enero 2006 a mayo 2008, se realizó manejo conservador en 46 pacientes con ruptura prematura de membranas pretermino, siendo en número creciente su aplicación ya que en el año 2006 solo se realizó en tres pacientes, observándose un gran incremento en la utilización de esta opción de manejo a partir del año 2007 con un total de 30 pacientes y en el presente año hasta mayo se llevaron a cabo 13 casos en manejo conservador.

La incidencia de RPMP en nuestra institución fue 1.8 por cada 100 egresos obstétricos, similar a lo reportado por Bacchi, Medina y Romero Arauz, actualmente la prevalencia es de 3.4 por cada 100.

El porcentaje de pacientes que se le da manejo conservador también va en incremento de 2.3% en el año 2006, a 7.3% en el año 2007 y 8.9% hasta mayo 2008.

Dos de las pacientes en manejo conservador de 33 y 34 semanas se reporta sello de las membranas, con cese de la salida de líquido, sin evidencias de infección intraamniótica, egresadas con índice de líquido amniótico normal, y cristalografía negativa con un promedio de 3 días de estancia. Se desconoce el resultado fetal ya que no se atendió el parto en nuestra institución. Una paciente más se egresó por alta voluntaria de 31.5 semanas.

La edad materna en promedio fue de 25 años, y el número de gestas fue de 2 en promedio, similar a lo reportado en por Yang y Veloz entre 26 y 27 años.

El diagnostico en todos los casos fue con maniobra de Tarnier, valsalva o cristalografía positiva como lo recomienda la literatura. A diferencia de lo recomendado en la literatura a la mayoría de las pacientes se realizó tacto vaginal, ya que los estudios reportados al respecto por Medina y Karchmer demostraron que no había diferencia significativa en la apreciación de la dilatación cervical por especuloscopia en relación al tacto vaginal y si se disminuye el periodo de latencia.

La vigilancia de bienestar fetal se llevó a cabo con el uso de USG en el 46.5% y en las que se realizó prueba de bienestar fetal la más frecuentemente utilizada fue PBF en 73.9% acorde a lo reportado por Dr. Romero Arauz en la utilidad de predicción de infección neonatal.

El uso de tocolíticos tal fue bajo solo en 5 pacientes 14%, descartando corioamnioitis y para dar tiempo al efecto de antibióticos y corticoesteroides similar a lo recomendado por Medina, Glass y Bacchi.

A diferencia de la literatura en general y reportes de estudios comparativos entre manejo conservador y agresivo en la cual según la edad gestacional se recomienda mayor de 34 semanas resolución, 32 a 34 semana documentar edad gestacional y en caso de inmadurez pulmonar administración de corticoesteroides y esperar 48 hrs efecto máximo, y menores de 32 semanas llevarlos a 34 semanas o hasta corroborar madurez pulmonar, en nuestro hospital en el lapso revisados el 100% del objetivo del manejo conservador fue administrar un esquema de esteroides y esperar 48 hrs efecto máximo sin diferenciar en la edad gestacional, de acuerdo a la división recomendada en la literatura.

GRUPO POR SDG	SDG CALCULADA POR FUR Y/USG	SDG CALCULADA POR CAPURRO Y/O BALLARD
34 o >	9	17
32 a 33.6	10	9
28 a 31.6	17	12
27.6 o <	4	2
<b>TOTAL</b>	40	40

**Tabla 1. Frecuencia de manejo conservador según grupos de edad gestacional.**

Los porcentajes de manejo conservador de aplicaron según la tabla 1. Se observa diferencia entre la edad gestacional calculada por el obstetra basándose en fecha de ultima regla y ultrasonido al compararlo con la edad gestacional calculada por el neonatólogo. No se realizaron pruebas de madurez pulmonar.

Solo en el 14% se logro el objetivo de 48 hrs de latencia posterior al esquema de inductores, en la mayor parte de los casos se interrumpió el embarazo en la mayoría de los casos por PBF menor de 6 puntos y oligohidramnios severo. La duración del manejo conservador fue de 40 hrs en promedio.

Tal como lo refiere la literatura la mayor cantidad de pacientes fue resuelto por cesarea en 86%, al analizar por edad gestacional en menores de 28 semanas o considerados inmaduros la via de resolución fue 100% parto en contraste con el estudio de Yang donde se realizó cesarea en el 31.5%.

Se observa un cambio radical en la via de resolución en pacientes con embarazos de 28 a 33.6 semanas el 100% de nuestra revisión fue por cesarea basándose en beneficiar a feto, y en mayores de 34 semanas se observa otra vez resolución por parto y solo el 76.5% por cesarea, Veloz reporta en la misma edad gestacional frecuencia de cesarea de 63.5% en el IMSS.

No se reportaron complicaciones durante el parto o cesarea. Los días de estancia intrahospitalaria total de las pacientes fue de 3.7 días en promedio, sin embargo al tomar en cuenta solo el puerperio los días de estancia fueron similares al resto de

las pacientes de 2.5 días, menores a los reportados por Veloz en IMSS de 4 a 6 días.

Solo 9.3% de casos se presentó complicación materna presentándose fiebre y descartándose deciduitis se justificó por demostración de infección de vías urinarias y de vías respiratorias. Contrario a lo reportado en la literatura con frecuencia de deciduitis de 15.3% y endometriitis de 6.8%.

Solo en dos pacientes se reporta dehiscencia de herida qx siendo parcial en una paciente sin infección y manejada en forma ambulatoria y solo una paciente con manejo intrahospitalario y cierre posterior en quirófano bajo anestesia.

No se presentó ningún caso de muerte fetal, la literatura reporta una frecuencia del 1 al 2% con manejo conservador.

El porcentaje de muerte neonatal fue de 27.5%, al analizarlo por grupos de edad gestacional, se observa la mayor mortalidad en menores de 28 semanas con 50% y un decremento progresivo de la curva conforme avanza la edad gestacional siendo de 17.3% en los mayores de 34 semanas, sin embargo al compararse con otros centros hospitalarios la mortalidad en nuestro hospital sigue siendo alta, Yong en EU reporta 100% de supervivencia en mayores de 24 semanas y Veloz en el IMSS solo el 11.5% de mortalidad en los mayores de 34 semanas.

En cuenta a la morbilidad los resultados en cuanto a frecuencia son similares a los reportados por la literatura vinculados con prematuridad.

En los menores de 28 semanas la morbilidad reportada en la literatura por displasia broncopulmonar es de 68.4%, en nuestro hospital no se presentó ningún caso probablemente debido a los pocos pacientes de este grupo que se sometió a manejo conservador por considerarlos inmaduros. Hemorragia intraventricular la literatura reporta 7.9%, sepsis de 42.1%, síndrome de distres respiratorio tipo I (SDR) 100% en nuestro estudio es de 50% para estos casos, no presentándose otras.

En mayores de 34 semanas la literatura en México IMSS reporta taquipnea transitoria del recién nacido 7.1%, hiperbilirrubinemia 11.5%, SDR 7.6% siendo mayor en nuestra unidad con 59%, 82% y 29% respectivamente.

La incidencia de corioamnioitis la literatura reporta de 13 al 60% en general y analizando corioamnioitis clínica los reportes son de 37% e histopatológica de 67.1%, en nuestro estudio encontramos 16.6% y 45.8% respectivamente, encontrándose frecuencia menor de diagnóstico tanto clínica como histopatológica.

## **CONCLUSIONES:**

La incidencia de RPMP en nuestra unidad es de: 1.8% y el porcentaje de manejo conservador como una opción para beneficio del feto ha ido en aumento.

La mayor frecuencia es mujeres primigestas y en edad de 25 a 28 años. Siendo los antecedentes infecciosos los factores de riesgo más frecuentes.

La edad gestacional que se somete a manejo conservador es de 28 a 32 semanas ya que es la edad gestacional de mayor beneficio por inductores de madurez pulmonar, sin embargo en nuestro estudio se encontró que no se hace uso de pruebas de madurez pulmonar en el grupo de 32-34 semanas para decidir manejo conservador o agresivo tal como lo recomienda la literatura.

Así mismo se encontró discordancia entre la edad gestacional calculada por el obstetra y la calculada al nacimiento por el neonatólogo siendo sometidas a manejo conservador fetos de hasta 37 semanas con peso de hasta 3230 grs, por lo que es importante poner énfasis en el cálculo de edad gestacional o realización de amniocentesis para determinar el manejo a establecer y no arriesgar a infección a fetos pulmonarmente maduros.

La frecuencia de cesarea se incrementa sobre todo en menores de 34 semanas siendo de 100%, contrario a los considerados inmaduros de 28 semanas con el 100% de parto vaginal según lo recomendado por la bibliografía hay que determinar el límite de viabilidad de nuestro servicio de neonatología ya que se reporto sobrevivencia en este grupo que podrían tener mayor beneficio al nacer por vía abdominal.

La morbilidad materna es baja, no reportándose deciduitis o endometritis, sin embargo cabe aclarar que no se realizó seguimiento en el puerperio por lo que puede haber mayor porcentaje en el puerperio mediato o tardío, considera sería muy importante seguir a estas pacientes al menos en el puerperio mediato para valorar su evolución.

La mortalidad neonatal es alta, sobre todo en prematuros extremos, y el mayor porcentaje de supervivencia es en los mayores de 34 semanas, las causas más frecuentes son pulmonares sobre todo la hemorragia pulmonar. Las causas más frecuentes de morbilidad neonatal son hiperbilirrubinemia, TTRN, sepsis, SDR, enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular, displasia broncopulmonar y persistencia del conducto arterioso en orden de frecuencia.

La frecuencia entre corioamniotitis clínica e histológica es de casi 4 veces mayor por patología, sin embargo se debe insistir en el envío a estudio anatomopatológico de la placenta ya que se envía solo el 45.8%.

Es recomendable uniformar los criterios para la selección de pacientes así como el manejo conservador, a fin de lograr el máximo beneficio derivado de esta modalidad de tratamiento para el binomio.

## **BIBLIOGRAFIA.**

1. Alberto Bacchi M, Christine Kaihura, Stefania Fieni. Prelabour rupture of the membranes: recent evidence. *Acta Bio Med Ateneo Parmense* 2004; 75; Suppl. 1:5-10.
2. Dr Samuel Karchmer K. Dr. Carlos Fernandez Del Castillo S. *Obstetricia y Medicina perinatal Temas selectos. Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia. A.C. Mexico D.F. Tomo 1, 2006. Pags 173-185.*
3. Tanya M. Medina, M.D; and D. Ashley Hill, M.D. Preterm Premature Rupture of Membranes: Diagnosis and Management. *American Family Physician*, February 15, 2006 □ Volume 73, Number 4.
4. Lee C. Yang, DO; Donald R. Taylor, DO; Howard H. Kaufman, DO; Roderick Hume, MD; Byron Calhoun, MD. Maternal and Fetal Outcomes of Spontaneous Preterm Premature Rupture of Membranes. *JAOA*, Vol 104., No 12, December 2004.
5. María Guadalupe Veloz Martínez, Jorge Bolaños Baños, María de los Ángeles Guzmán Ibarra, Oscar Arturo Martínez Rodríguez, José Antonio Páez Angulo, Marcelino Hernández Valencia. Manejo activo de la rotura prematura de membranas en embarazos de 34 a 37 semanas. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:252-9.
6. Alfredo Ovalle S, Ricardo Gómez M, M. Angélica Martínez T, Elena Kakarieka W, Ariel Fuentes G, Carlos Aspillaga M, Pedro Ferrand M, Carlos Ramírez F. Outcome of microbial invasion of amniotic cavity in the preterm premature rupture of membranes. *Rev Méd Chile* 2005; 133: 51-61.
7. Janet Tucker, William McGuire. Epidemiology of preterm birth. *BMJ* volume 329, 18; september 2004.
8. Diane L. Gorgas, MD. Infections Related to Pregnancy. *Emerg Med Clin N Am*; 26 (2008) 345–366.
9. Marcus C. Hermansen, MD; Mary Goetz Hermansen, CRNP. Perinatal Infections and Cerebral Palsy. *Clin Perinatol*, 33: (2006) 315– 333.
10. Sara Kenyon, Peter Brocklehurst, David Jones, Neil Marlow, Alison Salt and David Taylor. MRC ORACLE Children Study. Long term outcomes following prescription of antibiotics to pregnant women with either spontaneous preterm labour or preterm rupture of the membranes. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2008, 8:14 doi:10.1186/1471-2393-8-14.

11. Nina E. Glass, Jay Schulkin, Shadi Chamany, Laura E. Riley, Anne Schuchati y Stephany Schrag. Opportunities to reduce overuse of antibiotics for perinatal group B streptococcal disease prevention and management of preterm premature rupture of membranes. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, March 2005; 13(1): 5–10.
12. L Foix-L'Helias, O Baud, R Lenclen, M Kaminski, T Lacaze-Masmonteil. Benefit of antenatal glucocorticoids according to the cause of very premature birth. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005;90:F46–F48. doi: 10.1136/adc.2003.042747.
13. Sedigheh Borna, Hajieh Borna, Soghra khazardoost and Sedigheh Hantoushzadeh. 'Perinatal outcome in preterm premature rupture of membranes with Amniotic fluid index < 5 (AFI < 5). *BMC Pregnancy and Childbirth* 2004, 4:15 doi:10.1186/1471-2393-4-15.
14. Roberto Romero, Tinnakorn Chaiworapongsa and Jimmy Espinoza. Micronutrients and Intrauterine Infection, Preterm Birth and the Fetal Inflammatory Response Syndrome. *J. Nutr.* 133: 1668S–1673S, 2003.
15. Jevon Plunkett, Ingrid Borecki, Thomas Morgan, David Stamilio and Louis J Muglia. Population-based estimate of sibling risk for preterm birth, preterm premature rupture of membranes, placental abruption and pre-eclampsia. *BMC Genetics* 2008, 9:44 doi:10.1186/1471-2156-9-44.
16. Juan Fernando Romero Arauz, Juan Carlos Martínez Chéquer, Ángel García Alonso López, Víctor Hugo, Jurado Hernández, José Antonio Ayala Méndez. Utilidad del perfil biofísico fetal en la rotura prematura de membranas pretérmino con tratamiento. *Ginecol Obstet Mex* 2005;73:415-23.
17. Ramsey PS. Immediate delivery versus expectant management with preterm premature rupture of membranes between 30 and 36 weeks gestation: a meta-analysis. *J Soc Gynecol Investig* 2004; 11 (suppl 2): 796.